

COMPOSICIONES PARA TRATAR XLMTM

CAMPO DE LA INVENCION

5 Esta divulgación se refiere a métodos para tratar miopatía miotubular ligada al cromosoma X (XLMTM).

LISTADO DE SECUENCIAS

10 Esta solicitud contiene un listado de secuencias presentado en forma electrónica como un archivo ASCII.txt titulado KATE-014-00US-Sequence-Listing.txt, creado el 24 de mayo de 2022 y que tiene un tamaño de 1642,5 KB. El contenido del listado de secuencias se incorpora en la presente en su totalidad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 La miopatía miotubular ligada al cromosoma X (XLMTM) es una enfermedad neuromuscular congénita rara y grave, que se presenta en aproximadamente 1 de cada 50,000 nacimientos masculinos vivos. XLMTM es el resultado de variantes patógenas en el gen de miotubularina (*MTM1*), que codifica para la proteína miotubularina, una lípido fosfatasa expresada de forma ubicua que regula el tráfico de membrana intracelular y transporte vesicular, y cuya función se requiere para el desarrollo, maduración y mantenimiento normales del músculo esquelético. Las reducciones en la miotubularina funcional se asocian con la profunda debilidad de músculo esquelético responsable de las manifestaciones clínicas más prominentes de esta enfermedad.

20

Casi todos los niños con XLMTM presentan al nacer puntuaciones de Apgar anormales, hipotonía severa y debilidad, y dificultad respiratoria; aproximadamente 90 % requiere ayuda respiratoria mecánica. Los niños afectados tienen una esperanza de vida dramáticamente acortada, muriendo a una edad media de aproximadamente 18 meses, usualmente debido a insuficiencia respiratoria y sus complicaciones.

25

La calidad de vida de la gran mayoría de los niños afectados también es deficiente, como se destaca en una revisión de gráficos publicada recientemente. Los pacientes pasan aproximadamente de un tercio a la mitad de su primer año de vida en el hospital, y la rehospitalización por neumonía y otras indicaciones respiratorias es común. Incluso con una

terapia de apoyo agresiva para prolongar la vida, los niños con XLMTM alcanzan los hitos motores tarde o nunca, y rara vez logran locomoción independiente. La mayoría requiere ayuda respiratoria mecánica de por vida; aproximadamente la mitad requiere ventilación mecánica las 24 horas del día. Los procedimientos quirúrgicos también son comunes; la traqueotomía frecuentemente se requiere para pacientes con dependencia de ventilador a largo plazo, y casi todos los pacientes requieren gastrostomía debido a la debilidad que afecta la capacidad de alimentación.

Los avances en las técnicas de diagnóstico, y en particular las pruebas genéticas, han acelerado el tiempo hasta el diagnóstico de XLMTM, que ahora habitualmente se realiza dentro de los primeros 3 a 4 meses de vida. Los esfuerzos de desarrollo terapéutico están en curso, pero actualmente no hay medicamentos aprobados para el tratamiento de XLMTM. Los cuidados de apoyo, como se describió anteriormente, pueden prolongar la supervivencia, pero no alteran el curso de la enfermedad.

Las estrategias terapéuticas bajo investigación incluyen AT132 (resamirigene bilparvovec), una terapia génica administrada de manera intravenosa que consiste en una cápside de AAV8 que administra *MTM1* humana con un promotor de desmina. Hasta la fecha, los datos seleccionados se han presentado públicamente en 23 participantes que han recibido AT132 en un ensayo clínico de fase 1/2 (ASPIRO, NCT03199469). Este enfoque ha mostrado mejoras sustanciales en los resultados clínicos, con muchos participantes que experimentan mejoras en la función motora como se valora por CHOP-INTEND, y reducciones importantes en los requisitos de soporte de ventilador, con algunos participantes que obtuvieron completa ausencia de ventilación mecánica.

Desafortunadamente, AT132 también se ha asociado con descubrimientos de seguridad graves, especialmente colestasis intrahepática severa que conduce a insuficiencia hepática y muerte en cuatro participantes. Se ha reportado toxicidad hepática con otras terapias génicas, habitualmente con elevaciones prominentes en las transaminasas y que se resuelven con cuidados de apoyo, algunas veces combinados con esteroides. Por el contrario, la hepatotoxicidad en el programa AT132 se ha caracterizado por colestasis, que en algunos casos ha sido severa, progresiva y de manera reportada, no responde a la inmunosupresión ni se previene por la adición de ácido ursodesoxicólico profiláctico.

Como consecuencia, no quedan medicamentos aprobados para el tratamiento de XLMTM, dejando a la población de aquellos que padecen la condición con una gran necesidad médica insatisfecha.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un nuevo vector viral musculotrópico que logra la expresión de MTM1 en el músculo esquelético. De manera ventajosa, al incrementar la expresión de MTM1 en músculo esquelético, el vector de la presente invención permite la administración de una dosis de la composición que comprende el vector que reduce sustancialmente la exposición de tejidos no diana a la composición. La dosificación más efectiva permite métodos para tratar XLMTM con eficacia clínica (mejoras en la fuerza muscular y necesidad reducida de ventilación mecánica) y con seguridad mejorada, en particular, riesgo reducido de hepatotoxicidad en esta población con gran necesidad médica insatisfecha.

Los métodos de la invención proporcionan un vector de virus adenoasociados (AAV) que comprende una proteína de cápside con al menos una modificación que da por resultado el direccionamiento preferencial del vector de AAV al tejido muscular. El vector comprende además un ácido nucleico que codifica para una proteína MTM1 de longitud completa.

La proteína de cápside puede comprender además al menos una modificación que da por resultado un tropismo hepático reducido del vector de AAV.

El AAV puede ser cualquier AAV conocido, por ejemplo, AAV9. La proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es una inserción entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 262-269, 327-332, 382-386, 452-460, 488-505, 527-539, 545-558, 581-593, 704-714, o cualquier combinación de los mismos en un polipéptido de cápside de AAV9 o en una posición análoga en un polipéptido de cápside de AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV rh.74, AAV rh.10. Por ejemplo, la proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es un reemplazo de los aminoácidos 586-588 y una inserción entre los aminoácidos 588 y 589 en un polipéptido de cápside de AAV9 o en una posición análoga en un polipéptido de cápside de AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV rh.74, AAV rh.10. La proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es un reemplazo de los aminoácidos 586-588 y una inserción entre los aminoácidos 588 y 589 en un polipéptido de cápside de AAV9 y en donde la inserción se selecciona de las secuencias en la tabla 1-4, proporcionada con detalle más adelante.

El vector puede comprender una proteína de cápside vp1, vp2 y vp3. La secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp1 se puede seleccionar de las secuencias en la tabla 5, la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp2 se puede seleccionar de las

secuencias en la tabla 6 y/o la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp3 se selecciona de las secuencias en la tabla 7, cada una de las cuales se proporciona con detalle más adelante.

5 El ácido nucleico que codifica para la proteína MTM1 de longitud completa se puede enlazar de manera operativa a un promotor específico de músculo. El promotor específico de músculo puede ser cualquier promotor específico de músculo conocido. Por ejemplo, el promotor específico de músculo es un promotor de MHCK7.

10 El ácido nucleico que codifica para la proteína MTM1 de longitud completa puede comprender un casete de exones empalmado de manera alternativa en la dirección 3' del promotor específico de músculo. El casete de exones empalmado de manera alternativa puede comprender un codón de inicio ATG en el extremo 3' del casete. El casete de exones empalmado de manera alternativa puede comprender un exón específico de músculo esquelético. De manera ventajosa, el casete de exones empalmado de manera alternativa puede promover la expresión de músculo esquelético del ácido nucleico. Como consecuencia,
15 tanto la cápside de AAV como el ácido nucleico que codifica para MTM1 administrado por la cápside dan por resultado una expresión incrementada de músculo esquelético.

Aspectos de la presente invención proporcionan métodos para tratar miopatía miotubular ligada al cromosoma X (XLMTM). El método comprende administrar a un sujeto afectado por XLMTM una composición que comprende un vector de virus adenoasociado
20 (AAV) que comprende una proteína de cápside que comprende al menos una modificación que da por resultado el direccionamiento preferencial del vector de AAV al tejido muscular y un ácido nucleico que codifica para una proteína MTM1 de longitud completa.

La proteína de cápside puede comprender además al menos una modificación que da por resultado un tropismo hepático reducido del vector de AAV.

25 El AAV puede ser cualquier AAV conocido, por ejemplo, AAV9. La proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es una inserción entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 262-269, 327-332, 382-386, 452-460, 488-505, 527-539, 545-558, 581-593, 704-714, o cualquier combinación de los mismos en un polipéptido de cápside de AAV9 o en una posición análoga en un polipéptido de cápside de
30 AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV rh.74, AAV rh.10. Por ejemplo, la proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es un reemplazo de los aminoácidos 586-88 y una inserción entre los aminoácidos 588 y 589 en un polipéptido de

cápside de AAV9 o en una posición análoga en un polipéptido de cápside de AAV1, AAV2, AAV3, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV rh.74, AAV rh.10. La proteína de cápside puede comprender al menos una modificación que es un reemplazo de los aminoácidos 586-88 y una inserción entre los aminoácidos 588 y 589 en un polipéptido de cápside de AAV9 y en donde la inserción se selecciona de las secuencias en la tabla 1-4, proporcionada con detalle más adelante.

El vector puede comprender una proteína de cápside vp1, vp2 y vp3. La secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp1 se puede seleccionar de las secuencias en la tabla 5, la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp2 se puede seleccionar de las secuencias en la tabla 6 y/o la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp3 se selecciona de las secuencias en la tabla 7, cada una de las cuales se proporciona con detalle más adelante.

El ácido nucleico que codifica para la proteína MTM1 de longitud completa se puede enlazar de manera operativa a un promotor específico de músculo. El promotor específico de músculo puede ser cualquier promotor específico de músculo conocido. Por ejemplo, el promotor específico de músculo es un promotor de MHCK7.

El ácido nucleico que codifica para la proteína MTM1 de longitud completa puede comprender un casete de exones empalmado de manera alternativa en la dirección 3' del promotor específico de músculo. El casete de exones empalmado de manera alternativa puede comprender un codón de inicio ATG en el extremo 3' del casete. El casete de exones empalmado de manera alternativa puede comprender un exón específico de músculo esquelético. De manera ventajosa, el casete de exones empalmado de manera alternativa puede promover la expresión de músculo esquelético del ácido nucleico. Como consecuencia, tanto la cápside de AAV como el ácido nucleico que codifica para MTM1 administrado por la cápside dan por resultado una expresión incrementada de músculo esquelético.

Tabla 1: Variantes de cápside de MyoAAV (eMyoAAV)

CLASIFICACIÓN	MOTIVO DE N-MEROS	SEQ	SECUENCIA CODIFICADORA	SEQ
		ID NO.:		ID NO.:
1	AEGRGDQYTR	177	GCTGAGGGTAGAGGAGACCAGTATACTCGT	181
2	GPGRGDQTTL	178	GGCCCGGGTAGAGGAGACCAGACTACGTTG	182
3	AEGRGDQYTR	177	GCGGAAGGCAGAGGAGACCAATACACAAGG	183

4	ATGRGDLGQA	179	GCGACTGGTAGAGGAGACCTGGGTCAGGCT	184
5	AVARGDQGLI	180	GCGGTGGCGAGAGGAGACCAGGGTCTTATT	185
6	NISRGDQGYQ	6	AACATCTCCAGAGGAGACCAAGGTTACCAA	186
7	APARGDQGSQ	7	GCGCCGGCTAGAGGAGACCAGGGGAGTCAG	187
8	AVSRGDRMEF	8	GCCGTTAGCAGAGGAGACCGGATGGAATTC	188
9	QMGRGDMGIK	10	CAGATGGGTAGAGGAGACATGGGGATTAAG	189
10	EYRRGDKADI	11	GAGTATCGGAGAGGAGACAAGGCGGATATT	190
11	ESRRGDKEPL	12	GAGAGTCGGAGAGGAGACAAGGAGCCGCTG	191
12	AHMRGDLGGT	13	GCACACATGAGAGGAGACCTAGGCGGCACG	192
13	VWQRGDKMDM	14	GTGTGGCAAAGAGGAGACAAAATGGACATG	193
14	SIGRGDTGHM	15	TCTATTGGGAGAGGAGACACGGGTCATATG	194
15	NIARGDAGQY	16	AATATTGCTAGAGGAGACGCTGGTCAGTAT	195
16	AVARGDQGLI	180	GCAGTAGCAAGAGGAGACCAAGGCTTAATC	196
17	SVSRGDQGLH	17	TCGGTCTCGAGAGGAGACCAAGGATTGCAC	197
18	EYRRGDKADI	11	GAATACAGGAGAGGAGACAAAGCAGACATC	198
19	AHMRGDLGGT	13	GCGCATATGAGAGGAGACTTGGGGGGGACT	199
20	QIGRGDITHG	18	CAGATTGGTAGAGGAGACATTACTCATGGG	200
21	EVRRGDLHGT	19	GAAGTCAGAAGAGGAGACTTGACGCGGACA	201
22	SVSRGDVHTM	20	AGTGTCTCAAGAGGAGACGTGCACACGATG	202
23	MVTRGDLGTR	21	ATGGTGACTAGAGGAGACCTTGGTACGCGG	203
24	NGGRGDTTHF	22	AACGGCGGGAGAGGAGACACGACGCACTTC	204
25	TMGRGDMNSL	23	ACGATGGGGAGAGGAGACATGAATTGCTT	205
26	AISRGDQGLS	24	GCGATTAGTAGAGGAGACCAGGGTCTTTCT	206
27	NDARGDKSTY	25	AACGACGCAAGAGGAGACAAATCCACATAC	207
28	VGLRGDLTGS	26	GTGGGGCTGAGAGGAGACTTGACGGGTTCG	208
29	EMRRGDLGTS	27	GAGATGAGGAGAGGAGACCTGGGGACGAGT	209
30	AMSRGDMGMA	28	GCGATGAGTAGAGGAGACATGGGGATGGCG	210
31	ATGRGDLGQA	179	GCAACGGGCAGAGGAGACTTAGGCCAAGCA	211
32	NVARGDQVNY	29	AACGTAGCAAGAGGAGACCAAGTTAACTAC	212
33	SIGRGDTGHM	15	AGCATCGGAAGAGGAGACACCGGCCACATG	213
34	ASVRGDLSGS	30	GCATCCGTAAGAGGAGACCTATCAGGCTCA	214
35	SAARGDTERL	31	AGCGCCGCGAGAGGAGACACTGAACGGCTA	215
36	AMSRGDMGMA	28	GCCATGTCAAGAGGAGACATGGGTATGGCT	216
37	SPSRGDQGR	9	AGTCCATCGAGAGGAGACCAAGGACGCACT	217

38	VPGRGDLNTM	32	GTGCCTGGGAGAGGAGACCTTAATACTATG	218
39	GPGRGDQTTL	178	GGTCCTGGGAGAGGAGACCAAACGACCCTT	219
40	TSVRGDHGT	33	ACATCGGTCAGAGGAGACCACGGAACATTG	220
41	TPSRGDLGQT	34	ACGCCTTCGAGAGGAGACCTTGGGCAGACT	221
42	AGHRGDTGVI	35	GCTGGACACAGAGGAGACACAGGAGTCATC	222
43	APARGDQGSM	36	GCGCCGGCGAGAGGAGACCAGGGTAGTATG	223
44	MSLRGDLNGS	37	ATGTCGTTGAGAGGAGACTTGAATGGGTCG	224
45	EAKRGDVHSI	38	GAGGCTAAGAGAGGAGACGTGCATTCTATT	225
46	SAQRGDIVQAV	39	AGTGCTCAGAGAGGAGACGTGCAGGCGGTG	226
47	STARGDQGDR	40	AGTACGGCGAGAGGAGACCAGGGGGATAGG	227
48	QISRGDLGIN	41	CAGATTAGTAGAGGAGACCTGGGGATTAAT	228
49	TFTRGDMTMN	42	ACGTTCAAGAGGAGACATGACGATGAAC	229
50	QEGRGDLNMR	43	CAAGAAGGAAGAGGAGACCTGAACATGAGG	230
51	AHARGDTSSL	44	GCACACGCAAGAGGAGACACCAGCTCCCTG	231
52	TNGRGDAGTL	45	ACGAATGGGAGAGGAGACGCTGGGACTCTG	232
53	AFGRGDQGQL	46	GCTTTCGGCAGAGGAGACCAAGGGCAACTA	233
54	ADGRGDRSSL	47	GCTGATGGGAGAGGAGACCGTTCGTCTCTG	234
55	DGRRGDGHSL	48	GACGGACGCAGAGGAGACGGACACAGCCTT	235
56	EKLRGDLHST	49	GAGAAGTTGAGAGGAGACCTTCATTGACT	236
57	EARRGDASAM	50	GAGGCGCGTAGAGGAGACGCTTCGGCGATG	237
58	MGTRGDKMDF	51	ATGGGAACGAGAGGAGACAAAATGGACTTC	238
59	STSRGDRESY	52	TCGACTTCGAGAGGAGACCGGGAGTCGTAT	239
60	CQPRGDTTRC	53	TGTCAGCCGAGAGGAGACACGACTCGGTGT	240
61	MHTRGDKMDF	54	ATGCACACGAGAGGAGACAAAATGGACTTC	241
62	YSARGDTSGL	55	TACAGTGCCAGAGGAGACACAAGTGGCCTG	242
63	STMRGDHEKL	56	TCGACGATGAGAGGAGACCATGAGAAGTTG	243
64	TQMRGDGVTL	57	ACCCAAATGAGAGGAGACGGGGTCACACTA	244
65	TTRRGDMGDN	58	ACTACTCGTAGAGGAGACATGGGGGATAAT	245
66	ANGRGDRLEL	59	GCGAATGGTAGAGGAGACAGGCTGGAGTTG	246
67	AVSRGDRMEF	8	GCTGTGTCTAGAGGAGACAGGATGGAGTTT	247
68	ENQRGDLSGR	60	GAGAATCAGAGAGGAGACTTGTCGGGTCGG	248
69	STGRGDLGQA	61	TCGACTGGTAGAGGAGACCTGGGGCAGGCT	249
70	MHTRGDKMDF	54	ATGCATACTAGAGGAGACAAGATGGATTTT	250
71	SSARGDYSEV	62	AGTAGTGCGAGAGGAGACTATAGTGAGGTG	251

72	AFGRGDQGQL	46	GCGTTTGGGAGAGGAGACCAGGGTCAGCTT	252
73	STARFDAATY	63	AGTACGGCGAGAGGAGACGCGGCGACTTAT	253
74	VNTRGDTQKL	64	GTCAACACAAGAGGAGACACTCAAAAACTT	254
75	AMSRGDHASL	65	GCGATGAGTAGAGGAGACCATGCGTCGCTT	255
76	QAARGDVNKL	66	CAGGCTGCTAGAGGAGACGTTAATAAGCTG	256
77	RGTRGDTVEL	67	AGGGGTACGAGAGGAGACACGGTTGAGTTG	257
78	TTRRGDMGDN	58	ACCACCCGGAGAGGAGACATGGGAGACAAC	258
79	ASTRGDYAGV	68	GCTAGTACGAGAGGAGACTATGCGGGTGTT	259
80	DDRRGDKLPL	69	GACGACAGGAGAGGAGACAACTGCCCTT	260
81	SGSRGDLNAV	70	TCGGGGTCGAGAGGAGACCTGAATGCGGTG	261
82	EYRRGDQQIQ	71	GAGTATAGGAGAGGAGACCAGCAGATTGAG	262
83	TYVRGDRAEV	72	ACGTACGTCAGAGGAGACAGAGCAGAAGTG	263
84	QSLRGDLNGS	73	CAATCACTAAGAGGAGACTTGAACGGATCC	264
85	EGRRGDTTSL	74	GAGGGTCGGAGAGGAGACACGACGTCGTTG	265
86	AENRGDRSSL	75	GCGGAGAATAGAGGAGACCGGTCGAGTTTG	266
87	VAGRGDRSEL	76	GTGGCTGGGAGAGGAGACCGTAGTGAGCTG	267
88	DPARGDIGAR	77	GATCCGGCGAGAGGAGACATTGGTGCGCGT	268
89	EMRRGDLGTS	27	GAAATGCGCAGAGGAGACTTGGGAATTCA	269
90	VWQRGDKMDM	14	GTTTGGCAGAGAGGAGACAAGATGGATATG	270
91	VIGRGDKALQ	78	GTGATTGGGAGAGGAGACAAGGCGCTTCAG	271
92	SFERGDKNSL	79	AGCTTCGAAAGAGGAGACAAAACTCTCTT	272
93	QIARGDIASV	80	CAGATTGCTAGAGGAGACATTGCTAGTGTG	273
94	TISRGDLGGA	81	ACGATTAGTAGAGGAGACCTGGGTGGGGCT	274
95	AMIRGDMTHS	82	GCGATGATTAGAGGAGACATGACGCATAGT	275
96	TSVRGDHGT	33	ACGAGTGTGAGAGGAGACCATGGGACGCTG	276
97	TMRRGDLNDS	83	ACGATGCGGAGAGGAGACCTGAATGATAGT	277
98	AYSRGDLGNH	84	GCCTACTCCAGAGGAGACCTAGGCAACCAC	278
99	EERRGDTHRL	85	GAGGAGCGGAGAGGAGACACTCATCGGCTG	279
100	SQLRGDAGTI	86	TCACAATAAGAGGAGACGCGGGGACAATC	280
101	AMVRGDAHQL	87	GCGATGGTGAGAGGAGACGCGCATCAGCTG	281
102	TTSRGDLNSV	88	ACGACTAGTAGAGGAGACTTGAATTCGGTT	282
103	WEQRGDMIGK	89	TGGGAGCAGAGAGGAGACATGATTGGGAAG	283
104	YTTRGDLQSN	90	TACACCACCAGAGGAGACCTCCAATCAAAC	284
105	MSQRGDLSHQ	91	ATGTCGCAGAGAGGAGACCTTTCGCATCAG	285

106	ASTRGDTTHM	92	GCGAGTACTAGAGGAGACACGACGCATATG	286
107	SDTRGDTHRL	93	TCAGACACCAGAGGAGACACCCACAGACTG	287
108	TLGRGDQYTS	94	ACGCTGGGTAGAGGAGACCAGTATACGAGT	288
109	SYARGDVREV	95	TCGTATGCGAGAGGAGACGTTAGGGAGGTT	289
110	ETRRGDL SQN	96	GAGACTCGTAGAGGAGACCTGAGTCAGAAT	290
111	TIGRGDLMDK	97	ACAATCGGGAGAGGAGACCTGATGGACAAA	291
112	SYTRGDL SQN	98	AGTTACACCAGAGGAGACCTTAGCCAAAAC	292
113	SKLRGDASEI	99	TCGAAGCTGAGAGGAGACGCTAGTGAGATT	293
114	SMARGDKAEI	100	TCGATGGCGAGAGGAGACAAGGCGGAGATT	294
115	GAVRGDHSSL	101	GGAGCCGTCAGAGGAGACCACTCATCGTTA	295
116	METRGDMSNR	102	ATGGAGACGAGAGGAGACATGAGTAATCGT	296
117	AYTRGDKDAL	103	GCGTACACAAGAGGAGACAAAGACGCACTA	297
118	ENRRGDITQS	104	GAGAATCGGAGAGGAGACATTACGCAGTCG	298
119	STGRGDLGQA	61	TCCACGGGCAGAGGAGACCTTGACAAGCA	299
120	GAVRGDHSSL	101	GGTGCTGTTAGAGGAGACCATAGTAGTCTT	300
121	SQLRGDAGTI	86	TCTCAGCTTAGAGGAGACGCTGGTACGATT	301
122	MLLRGDKNDF	105	ATGCTCCTAAGAGGAGACAAAAACGACTTC	302
123	KVQRGDASDW	106	AAGGTGCAGAGAGGAGACGCGAGTGATTGG	303
124	AFTRGDMQTA	107	GCGTTTACGAGAGGAGACATGCAGACTGCT	304
125	QPKRGDVQAQ	108	CAGCCTAAGAGAGGAGACGTTCAGGCTCAG	305
126	ASLRGDMGVS	109	GCTAGTCTGAGAGGAGACATGGGGGTGAGT	306
127	AYSRGDKESF	110	GCCTACTCCAGAGGAGACAAAGAATCGTTC	307
128	RFQRGDLTDA	111	CGGTTCCAAAGAGGAGACTTGACCGACGCT	308
129	SDARGDTMKL	112	TCTGATGCTAGAGGAGACACGATGAAGCTG	309
130	SGARGDTVSL	113	AGCGGGGCCAGAGGAGACACAGTAAGTCTC	310
131	DEKRGDQKHL	114	GATGAGAAGAGAGGAGACCAGAAGCATCTT	311
132	NGVRGDVQNF	115	AACGGAGTAAGAGGAGACGTCCAAAACCTTC	312
133	MTLRGDLGGS	116	ATGACGTTGAGAGGAGACCTGGGTGGGTCG	313
134	EARRGDASAM	50	GAGGCTAGGAGAGGAGACGCTAGTGCGATG	314
135	GQERGDLGTR	117	GGGCAGGAGAGAGGAGACCTGGGGACTCGG	315
136	RGARGDLVDA	118	AGAGGCGCCAGAGGAGACCTAGTCGACGCT	316
137	QYSRGDHTDL	119	CAATACTCCAGAGGAGACCACACCGACCTT	317
138	MNTRGDVHAM	120	ATGAACACCAGAGGAGACGTGCACGCTATG	318
139	TVRRGDLATE	121	ACGGTACGGAGAGGAGACCTAGCAACCGAA	319

140	NIARGDAGQY	16	AATATTGCGAGAGGAGACGCTGGTCAGTAT	320
141	SVGRGDKADI	122	TCTGTTGGGAGAGGAGACAAGGCTGATATT	321
142	SHNRGDTGTM	123	TCACACAACAGAGGAGACACCGGAACCATG	322
143	TNTRGDKESV	124	ACGAACACCAGAGGAGACAAAGAATCAGTA	323
144	SIGRGDQYTI	125	TCGATTGGTAGAGGAGACCAAGTATACGATT	324
145	QTSRGDAGSW	126	CAGACGAGTAGAGGAGACGCGGGGTCTTGG	325
146	AENRGDRSSL	75	GCTGAAAACAGAGGAGACCGAAGCAGCCTA	326
147	AISRGDVQSL	127	GCGATTTTCGAGAGGAGACGTTCAAGTCGTTG	327
148	NAQRGDHGQL	128	AACGCACAAAGAGGAGACCAAGGCAACTG	328
149	LNSRGDQASV	129	CTCAACTCGAGAGGAGACCAAGCCTCCGTC	329
150	SGNRGDIGTF	130	TCGGGAAACAGAGGAGACATAGGTACATTC	330
151	NVGRGDQATM	131	AACGTGGGAAGAGGAGACCAAGCCACAATG	331
152	SYSRGDTGRL	132	TCGTATTCTAGAGGAGACACTGGTCGGCTT	332
153	SHLRGDQALA	133	AGCCACTTAAGAGGAGACCAAGCGTTGGCC	333
154	YFARGDMTMN	134	TACTTCGCCAGAGGAGACATGACTATGAAC	334
155	QSQRGDLNPM	135	CAGTCGCAGAGAGGAGACCTTAATCCTATG	335
156	EQRRGDKTEL	136	GAGCAGAGGAGAGGAGACAAGACGGAGCTG	336
157	VSARGDAGQL	137	GTGTCTGCGAGAGGAGACGCGGGTCAGTTG	337
158	SPSRGDQGR	9	TCTCCGTCTAGAGGAGACCAAGGGCGGACG	338
159	EASRGDKGTH	138	GAGGCTAGTAGAGGAGACAAGGGTACGCAT	339
160	LSTRGDMGMQ	139	CTGTCTACTAGAGGAGACATGGGTATGCAG	340
161	ANMRGDQLHT	140	GCGAATATGAGAGGAGACCAAGCTGCATACT	341
162	ENTRGDLTHA	141	GAGAATACGAGAGGAGACCTTACTCATGCG	342
163	IERRGDSAGL	142	ATTGAGCGTAGAGGAGACTCGGCGGGGCTG	343
164	SAMRGDGVSL	143	AGTGCGATGAGAGGAGACGGAGTGAGCTTG	344
165	TVSRGDQGLS	144	ACGGTTTCGAGAGGAGACCAAGGGTGTCT	345
166	SIVRGDLNST	145	TCGATCGTCAGAGGAGACCTGAAGTCCACG	346
167	DVARGDKTNF	146	GACGTAGCGAGAGGAGACAAAACAACTTC	347
168	WSQRGDLSGT	147	TGGAGCCAAAGAGGAGACCTGAGTGGAACC	348
169	LNQRGDVSNM	148	CTGAACCAAAGAGGAGACGTTTCCAACATG	349
170	AALRGDLSGS	149	GCCGCCCTAAGAGGAGACCTATCCGGCTCA	350
171	RVARGDITDI	150	AGGGTTGCGAGAGGAGACATTACGGATATT	351
172	STNRGDLNQV	151	TCGACGAACAGAGGAGACCTCAACCAAGTT	352
173	DSRRGDSVSL	152	GATTCGCGGAGAGGAGACTCTGTGAGTCTT	353

174	SVGRGDQSQM	153	AGTGTTGGGAGAGGAGACCAGTCTCAGATG	354
175	SNTRGDTNSL	154	TCCAACACGAGAGGAGACACAACTCCCTA	355
176	DNRRGDGTTM	155	GATAATCGGAGAGGAGACGGTACGACTATG	356
177	TPSRGDQGRL	156	ACGCCTTCGAGAGGAGACCAAGGAAGACTA	357
178	NYSRGDSMTL	157	AACTACAGCAGAGGAGACTCAATGACGCTT	358
179	MQARGDAGTL	158	ATGCAGGCTAGAGGAGACGCTGGGACTCTG	359
180	TQSRGDLGA	159	ACGCAGTCGAGAGGAGACTTGTCTGGTGCG	360
181	FAQRGDLTGV	160	TTTGCGCAGAGAGGAGACTTGAAGGAGT	361
182	APVRGDLIGT	161	GCGCCGGTGAGAGGAGACCTGATTGGTACG	362
183	SNTRGDTNSL	154	TCGAATACTAGAGGAGACACGAATAGTTTG	363
184	EPKRGDLNNT	162	GAGCCGAAGAGAGGAGACTTGAGTAATACG	364
185	SVGRGDTYPL	163	TCGGTTGGGAGAGGAGACACTTATCCTCTG	365
186	QTARGDMTGH	164	CAAACAGCCAGAGGAGACATGACTGGCCAC	366
187	AGARGDLENR	165	GCTGGTGCGAGAGGAGACTTGGAGAATCGG	367
188	MSTRGDLNNV	166	ATGAGCACTAGAGGAGACCTAAACAACGTC	368
189	EKQRGDLNSM	167	GAAAAACAAAGAGGAGACCTCAACAGCATG	369
190	IKTRGDLGHE	168	ATTAAGACGAGAGGAGACCTTGTCATGAG	370
191	IGRRGDMELS	169	ATTGGGAGGAGAGGAGACATGGAGTTGTCT	371
192	TTGRGDLKEV	170	ACTACGGGTAGAGGAGACTTGAAGGAGGTT	372
193	TDKRGDQNTV	171	ACGGATAAGAGAGGAGACCAGAATACTGTG	373
194	SNVRGDREAV	172	TCGAATGTTAGAGGAGACCGGGAGGCGGTT	374
195	SVGRGDQSQM	153	TCAGTCGGCAGAGGAGACCAAAGTCAAATG	375
196	YANRGDLHQ	173	TACGCCAACAGAGGAGACCTGAGTCACCAA	376
197	QISRGDLGIN	41	CAAATATCGAGAGGAGACCTAGGTATCAAC	377
198	SMMRGDAGQL	174	TCGATGATGAGAGGAGACGCTGGGCAGTTG	378
199	EARRGDSQGL	175	GAGGCGCGGAGAGGAGACAGTCAGGGGCTG	379
200	MPTRGDQTKF	176	ATGCCACAAGAGGAGACCAAACCAAATTC	380

Tabla 2: Variantes de cápside de MyoAAV mejoradas (eMyoAAV)

CLASIFI- CACIÓN	INSERTO DE N-MEROS	SEQ ID NO.:	SECUENCIA CODIFICADORA	SEQ ID NO.:
1	SNSRGDYNLSL	381	TCAAACCTCCAGAGGAGACTACAACCTCCTTG	557
2	SSARGDRDYL	397	TCGTCGGCTAGAGGAGACCGTGATTATCTG	558

3	STVRGDYTSV	398	AGCACGGTCAGAGGAGACTACACGTCCGTG	559
4	QERRGDYTSM	382	CAGGAGCGGAGAGGAGACTATACGAGTATG	560
5	NGGRGDTTHF	386	AACGGCGGGAGAGGAGACACGACGCACTTC	561
6	ASTRGDHGVL	383	GCGAGTACTAGAGGAGACCATGGTGTGTTG	562
7	SYQRGDQHNH	399	TCGTACCAAAGAGGAGACCAACACAACATG	563
8	NDTRGDRSYM	400	AACGACACAAGAGGAGACCGATCTTACATG	564
9	ENRRGDFNNT	384	GAAAACAGGAGAGGAGACTTCAACAACACT	565
10	SGSRGDLSGH	401	TCCGGCTCGAGAGGAGACTTGTCAGGACAC	566
11	ENRRGDITQS	393	GAGAATCGGAGAGGAGACATTACGCAGTCG	567
12	DKPRGDRQLL	402	GATAAGCCGAGAGGAGACCGGCAGTTGTTG	568
13	EERRGDTHRL	392	GAGGAGCGGAGAGGAGACACTCATCGGCTG	569
14	AMIRGDMTHS	391	GCGATGATTAGAGGAGACATGACGCATAGT	570
15	SNNRGDYTTM	403	TCAAACAACAGAGGAGACTACACGACAATG	571
16	QGGRGDLSTL	404	CAGGGTGGGAGAGGAGACTTGTCGACGTTG	572
17	SKDRGDYQTL	405	TCGAAGGATAGAGGAGACTATCAGACTCTT	573
18	ATARGDQMKL	406	GCTACGGCGAGAGGAGACCAGATGAAGCTG	574
19	QHMRGDLTGA	407	CAGCATATGAGAGGAGACTTGACTGGTGCG	575
20	DGTRGDLGRY	408	GACGGCACGAGAGGAGACCTTGAAGGTAC	576
21	DSRRGDYANL	409	GACTCTCGGAGAGGAGACTACGCAAACCTC	577
22	SAMRGDYTST	410	TCGGCGATGAGAGGAGACTATACTAGTACT	578
23	ENRRGDAQLL	411	GAGAATCGGAGAGGAGACGCGCAGCTGCTG	579
24	TTLRGDHSQL	412	ACGACGCTGAGAGGAGACCATAGTCAGCTT	580
25	DAGRGMHRM	413	GACGCAGGGAGAGGAGACATGCACCGTATG	581
26	QHTRGDLSSST	414	CAGCATACGAGAGGAGACTTGAGTTCTACT	582
27	QVYRGDRESV	415	CAAGTTTACAGAGGAGACAGGGAATCCGTG	583
28	SSQRGDLAGT	416	TCGAGTCAGAGAGGAGACTTGGCTGGTACT	584
29	TDVRGDRGTF	417	ACGGATGTTAGAGGAGACAGGGGGACGTTT	585
30	SSVRGDREVT	418	TCGTCTGTGAGAGGAGACCGGGAGGTGACG	586
31	ENRRGDLTNA	419	GAGAATAGGAGAGGAGACCTGACTAATGCG	587
32	SYARGDVHSI	420	TCGTATGCGAGAGGAGACGTTCAATTCTATT	588
33	DSSRGDLNLR	421	GACAGCTCAAGAGGAGACCTCAACCTCCGG	589
34	SNARGDYSNM	422	TCGAACGCGAGAGGAGACTACTCAAACATG	590

35	SSVRGDHSVL	423	TCGTCTGTGAGAGGAGACCATTCGGTGCTT	591
36	SAFRGDLHAT	424	TCGGCTTTTAGAGGAGACCTGCATGCTACT	592
37	SAMRGDYTST	410	TCCGCCATGAGAGGAGACTACACAAGCACG	593
38	NAQRGDHGQL	394	AACGCACAAAGAGGAGACCACGGGCAACTG	594
39	SDRRGDQLLY	425	TCGGATCGGAGAGGAGACCAGCTGTTGTAT	595
40	SGVRGDRLAV	426	AGCGGCGTAAGAGGAGACCGCCTAGCCGTA	596
41	ASLRGDLST	427	GCCAGCCTAAGAGGAGACCTCAGCTCAACG	597
42	TNGRGDLHGM	428	ACGAACGGAAGAGGAGACCTTCACGGAATG	598
43	TNTRGDHGML	429	ACGAATACGAGAGGAGACCATGGGATGCTG	599
44	SSARGDRDYL	397	AGTTCCGCCAGAGGAGACCGGGACTACCTC	600
45	EDRRGDLLRT	430	GAGGATCGGAGAGGAGACCTTTTGAGGACT	601
46	SSLRGDLLHS	431	TCGTCTGCTGAGAGGAGACCTGTTGCATTCT	602
47	ENRRGDLTNA	419	GAAAACCGTAGAGGAGACCTCACGAACGCT	603
48	DGRRGDRESI	432	GACGGCAGGAGAGGAGACCGGGAATCGATC	604
49	TGTRGDTMTW	433	ACTGGAACCAGAGGAGACACAATGACATGG	605
50	STVRGDYTSV	398	TCGACTGTTAGAGGAGACTATACTTCTGTT	606
51	SATRGDHNVL	434	TCGGCAACGAGAGGAGACCACAACGTACTG	607
52	TDRRGDSGTL	435	ACGGATCGGAGAGGAGACAGTGGTACTCTG	608
53	TSARGDLIHT	436	ACGAGTGCTAGAGGAGACCTGATTCATACG	609
54	SGVRGDRLAV	426	AGTGGGGTGAGAGGAGACCGGCTGGCGGTG	610
55	AVERGDRLML	437	GCGGTTGAGAGAGGAGACCGTCTTATGCTG	611
56	DRSRGDTHVL	438	GACAGGTCGAGAGGAGACACGCACGTACTC	612
57	ESTRGDLRVV	439	GAGTCGACGAGAGGAGACCTTCGTGTTGTG	613
58	TTIRGDYREL	440	ACGACGATTAGAGGAGACTATCGTGAGTTG	614
59	TFIRGDLAGA	441	ACGTTCATCAGAGGAGACCTGGCAGGTGCG	615
60	MTSRGDLTTY	442	ATGACGAGCAGAGGAGACTTGACAACATAC	616
61	ADRRGDQLYS	443	GCGGATCGTAGAGGAGACCAGCTTTATTCG	617
62	AHMRGDLGGT	385	GCACACATGAGAGGAGACCTAGGCGGCACG	618
63	GYVRGDLGQH	444	GGGTACGTCAGAGGAGACCTGGGGCAACAC	619
64	DASRGDRTSL	445	GATGCGAGTAGAGGAGACAGGACTAGTTTG	620
65	TEVRGDRSQV	446	ACGGAGGTGAGAGGAGACAGGTGCGAGGTT	621
66	SHLRGDQALA	395	TCGCATCTGAGAGGAGACCAGGCTCTTGCG	622

67	SEVRGDRLSI	447	TCGGAGGTGAGAGGAGACCGGTTGAGTATT	623
68	SAARGDTERL	387	AGCGCCGCGAGAGGAGACACTGAACGGCTA	624
69	SDRRGDLSGA	448	TCAGACCGTAGAGGAGACCTGTCTGGGCGCT	625
70	SVTRGDRVVI	449	AGCGTCACAAGAGGAGACAGAGTAGTCATC	626
71	SEGRGDRMAL	450	TCGGAGGGGAGAGGAGACAGGATGGCTCTT	627
72	SSTRGDHLSL	451	TCGTCTACTAGAGGAGACCATCTTTCTGCTG	628
73	AMIRGDMTHS	391	GCTATGATCAGAGGAGACATGACCCACTCC	629
74	SSTRGDQIYV	452	TCGTCTGACGAGAGGAGACAGATTTATGTG	630
75	EERRGDTHRL	392	GAGGAGCGGAGAGGAGACACTCATCGGTTG	631
76	SNSRGDYNL	381	TCGAATTCGAGAGGAGACTATAATAGTCTT	632
77	SAQRDRMGSP	453	TCCGCACAAAGGGATCGTATGGGTTCTCCG	633
78	TGTRGDIATF	454	ACGGGTACGAGAGGAGACATTGCGACTTTT	634
79	SMQRGDLLST	455	TCGATGCAGAGAGGAGACCTGCTTTCTACT	635
80	EDVRGDRSKL	456	GAGGATGTGAGAGGAGACAGGAGTAAGCTT	636
81	AHMRGDLGGT	385	GCGCATATGAGAGGAGACTTGGGGGGGACT	637
82	TSVRGDQSQY	457	ACGAGTGTGAGAGGAGACCAGAGTCAGTAT	638
83	ADRRGDTGLF	458	GCGGATCGGAGAGGAGACACGGGGTTGTTT	639
84	NTYRGDRDSL	459	AACACTTACAGAGGAGACCGAGACAGCCTG	640
85	TDVRGDRGTF	417	ACGGATGTTAGAGGAGACCGGGGGACGTTT	641
86	SRGRGDLNDL	460	TCTCGTGGGAGAGGAGACCTGAATGATTTG	642
87	SNVRGDREAV	396	AGCAACGTAAGAGGAGACAGGGAAGCCGTC	643
88	MDRRGDASIL	461	ATGGACAGGAGAGGAGACGCCTCCATACTG	644
89	SIWRGDRTEV	462	TCGATATGGAGAGGAGACCGTACAGAAGTC	645
90	NSQRGDYSGM	463	AACTCACAAAGAGGAGACTACAGTGGAAATG	646
91	SSVRGDIGGI	464	TCTAGCGTAAGAGGAGACATCGGGGGGATC	647
92	ENQRGDLSGR	390	GAGAATCAGAGAGGAGACTTGTCTGGGTCGG	648
93	EIRRGDLLAQ	465	GAGATTCGGAGAGGAGACCTTCTGGCTCAG	649
94	SNIRGDHAVM	466	TCGAACATCAGAGGAGACCACGCAGTCATG	650
95	LDTRGDRSQV	467	CTGGATACGAGAGGAGACCGGAGTCAGGTT	651
96	ANTRGDHQNF	468	GCGAATACGAGAGGAGACCATCAGAATTTT	652
97	QVYRGDRESV	415	CAGGTGTATAGAGGAGACCGTGAGTCTGTT	653
98	TSVRGDLSMN	469	ACGTCGGTGAGAGGAGACCTTTTCGATGAAT	654

99	ASTRGDHGVL	383	GCCTCAACGAGAGGAGACCACGGAGTTCTC	655
100	TTTRGDYLNT	470	ACGACGACGAGAGGAGACTATCTTAATACG	656
101	AERRGDIKEY	471	GCGGAGAGGAGAGGAGACATTAAGGAGTAT	657
102	SHARGDLGST	472	TCGCATGCTAGAGGAGACTTGGGTTCGACT	658
103	TSQRGDYVSL	473	ACGTCTCAGAGAGGAGACTATGTTTCTCTT	659
104	GPGRGDQTTL	556	GGGCCGGGTAGAGGAGACCAGACTACGTTG	660
105	VNVRGDRGEV	474	GTGAATGTGAGAGGAGACCGTGGTGAGGTG	661
106	SYRRGDHDQL	475	TCGTATCGTAGAGGAGACCATGATCAGCTT	662
107	SGTRGDRVDL	476	AGCGGCACAAGAGGAGACAGGGTAGACCTC	663
108	SHFRGDLHTS	477	TCCCACTTCAGAGGAGACTTGACACGTC	664
109	SDRRGDLSPV	478	TCGGATCGTAGAGGAGACCTTTCGGTGCCT	665
110	SGTRGDTLIL	479	AGCGGCACCAGAGGAGACACCCTTATACTC	666
111	ENTRGDLHGK	480	GAAAACACCAGAGGAGACCTCCACGGCAAA	667
112	DRARGDTHVL	481	GATCGGGCGAGAGGAGACACGCATGTGCTG	668
113	ASGRGDIAGL	482	GCGTCTGGTAGAGGAGACATTGCGGGGCTT	669
114	EGRRGDLFQA	483	GAGGGTCGTAGAGGAGACCTGTTTCAGGCG	670
115	RSERGDRLEI	484	AGATCCGAAAGAGGAGACAGGCTAGAAATC	671
116	AAYRGDAHVL	485	GCGGCCTACAGAGGAGACGCACACGTGCTC	672
117	NDSRGDQHRL	486	AACGACTCGAGAGGAGACCAACACCGATTG	673
118	SSARGDHSQL	487	TCATCGGCAAGAGGAGACCACTCTCAACTG	674
119	TNERGDRLSI	488	ACGAATGAGAGAGGAGACCGTCTTTCGATT	675
120	SNSRGDYTSV	489	AGCAACTCCAGAGGAGACTACACCAGTGTC	676
121	NVTRGDHTVM	490	AACGTCACAAGAGGAGACCACACCGTTATG	677
122	TMVRGDVKGL	491	ACGATGGTGAGAGGAGACGTTAAGGGGCTT	678
123	TGTRGDIATF	454	ACCGGGACAAGAGGAGACATAGCCACGTTC	679
124	VQLRGDLAST	492	GTGCAGCTGAGAGGAGACTTGCTTCTACT	680
125	MNRRGDYSEQ	493	ATGAACCGGAGAGGAGACTACTCGGAACAA	681
126	ANTRGDLSPV	494	GCGAATACTAGAGGAGACCTGAGTCCGGTT	682
127	TGMRGDAGSL	495	ACGGGTATGAGAGGAGACGCTGGGAGTCTT	683
128	LDRRGDFSSA	496	CTAGACCGCAGAGGAGACTTCAGCTCCGCG	684
129	MYHRGDMTSV	497	ATGTACCACAGAGGAGACATGACTTCGGTG	685
130	GSMRGDLHST	498	GGGTCGATGAGAGGAGACTTGCAATCGACG	686

131	SSSRGDFSSV	499	TCGTCGTCCAGAGGAGACTTCAGCTCTGTT	687
132	TGTRGDLHTY	500	ACGGGTACGAGAGGAGACTTGCATACTTAT	688
133	YTQRGDLATV	501	TACACCCAAAGAGGAGACCTTGCCACCGTC	689
134	TDVRGDRMYV	502	ACGGATGTTAGAGGAGACCGGATGTATGTG	690
135	TSVRGDHGT	388	ACATCGGTCTAGAGGAGACCACGGAACATTG	691
136	SNSRGDLSVN	503	TCGAACTCCAGAGGAGACCTATCGGTAAAC	692
137	QSGRGDQMTL	504	CAGTCTGGGAGAGGAGACCAGATGACGTTG	693
138	MNTRGDLQQS	505	ATGAACACCAGAGGAGACTTGCAACAATCG	694
139	AGSRGDLQTV	506	GCGGGATCAAGAGGAGACCTACAAACGGTG	695
140	SNMRGDQTYV	507	TCGAACATGAGAGGAGACCAAACCTTACGTC	696
141	TPSRGDMSNV	508	ACGCCAAGTAGAGGAGACATGTCCAACGTC	697
142	NSTRGDLHMA	509	AACAGCACAAGAGGAGACCTACACATGGCA	698
143	ANTRGDLVS	510	GCTAACACCAGAGGAGACCTCTCAGTCAGT	699
144	TDRRGDTGLL	511	ACCGACCGAAGAGGAGACACCGGCTTACTG	700
145	DGVRGDRATW	512	GACGGCGTAAGAGGAGACCGTGCAACATGG	701
146	ENRRGDFNNT	384	GAGAATCGTAGAGGAGACTTTAATAATACG	702
147	EPSRGDRMVL	513	GAGCCTAGTAGAGGAGACAGGATGGTGTTG	703
148	SGVRGDRIII	514	AGCGGCGTTAGAGGAGACCGGATCATAATC	704
149	TSMRGDYTHV	515	ACGTTCGATGAGAGGAGACTATACGCATGTT	705
150	ASSRGDLTVI	516	GCGTCGAGTAGAGGAGACTTGACTGTTATT	706
151	ETRRGDLSLQ	517	GAGACGCGTAGAGGAGACCTGTGCTTCAG	707
152	NNARGDQSMH	518	AACAACGCAAGAGGAGACCAATCAATGCAC	708
153	TDRRGDSSAL	519	ACGGATAGGAGAGGAGACTCTAGTGCGCTT	709
154	SSQRGDLTGV	520	TCAAGCCAAAGAGGAGACTTGACAGGTGTG	710
155	QTARGDVMVH	521	CAGACGGCTAGAGGAGACGTTATGGTTCAT	711
156	VSQRGDLNAV	522	GTGTTCGAGAGAGGAGACCTGAATGCTGTT	712
157	TMTRGDLAAN	523	ACGATGACCAGAGGAGACCTCGCTGCTAAC	713
158	NASRGDHSSL	524	AATGCTTCGAGAGGAGACCATTCGTCGTTG	714
159	SNTRGDMGLT	525	TCAAACACCAGAGGAGACATGGGCCTCACG	715
160	MYSRGDTHSL	526	ATGTATTCGAGAGGAGACACTCATAGTCTG	716
161	ADQRGDRAPL	527	GCGGATCAGAGAGGAGACAGGGCTCCGCTT	717
162	QERRGDYTSM	382	CAAGAAAGGAGAGGAGACTACACCTCTATG	718

163	SQNRGDLANT	528	TCCCAAAACAGAGGAGACCTAGCCAACACG	719
164	EKLRGDLHST	389	GAGAAGTTGAGAGGAGACCTTCATTCGACT	720
165	QGGRGDLSTL	404	CAAGGCGGAAGAGGAGACCTGAGTACACTG	721
166	SNRRGDTEMQ	529	TCGAATAGGAGAGGAGACACTGAGATGCAG	722
167	SGSRGDVSAL	530	TCGGGTAGTAGAGGAGACGTGAGTGCTTTG	723
168	ESTRGDRGTL	531	GAGTCGACGAGAGGAGACCGTGGTACGCTG	724
169	SAVRGDAALH	532	TCGGCGGTGAGAGGAGACGCGGCGCTTCAT	725
170	LSSRGDVNRL	533	CTGAGCAGCAGAGGAGACGTTAACCGCCTT	726
171	EQRRGDIQTI	534	GAGCAGAGGAGAGGAGACATTCAGACTATT	727
172	AAYRGDAHVL	485	GCTGCGTATAGAGGAGACGCGCATGTTCTT	728
173	SPVRGDH GAL	535	TCGCCGGTGAGAGGAGACCATGGGGCTTTG	729
174	DSRRGDYANL	409	GATTTCGAGGAGAGGAGACTATGCGAATCTG	730
175	LSRRGDYQEL	536	TTGAGTCGGAGAGGAGACTATCAGGAGTTG	731
176	SYARGDVHSI	420	TCCTACGCAAGAGGAGACGTCCACTCCATC	732
177	DSRRGDASYH	537	GACTCACGCAGAGGAGACGCGTCGTACCAC	733
178	NHQRGDLSSS	538	AACCACCAAAGAGGAGACCTGAGCTCGAGT	734
179	SSTRGDHLSL	451	TCCTCAACGAGAGGAGACCACCTGTCTTTG	735
180	SWNRGDISGL	539	TCGTGGAACAGAGGAGACATATCTGGCCTT	736
181	TGTRGDLGTM	540	ACGGGTACTAGAGGAGACCTGGGGACGATG	737
182	QQLRGDHTL	541	CAGCAGCTTAGAGGAGACACGCATACTCTT	738
183	AGLRGDRDSL	542	GCGGGGTTGAGAGGAGACCGTGATTGCTT	739
184	QVYRGDRDQL	543	CAGGTTTATAGAGGAGACCGGGATCAGTTG	740
185	AGVRGDRV TI	544	GCAGGAGTAAGAGGAGACAGAGTGACCATC	741
186	NSARGDLLHS	545	AACTCAGCCAGAGGAGACCTTCTGCACTCC	742
187	NHSRGDLTGV	546	AACCACAGTAGAGGAGACCTGACAGGCGTT	743
188	NAYRGDTS AF	547	AACGCTTACAGAGGAGACACATCCGCGTTC	744
189	SANRGDIMHT	548	TCGGCTAACAGAGGAGACATAATGCACACG	745
190	QSARGDLVSY	549	CAATCCGCCAGAGGAGACCTCGTCAGTTAC	746
191	DSRRGDASYH	537	GATAGTAGGAGAGGAGACGCTAGTTATCAT	747
192	SFVRGDVRTL	550	TCGTTTGTGAGAGGAGACGTTTCGTACGCTG	748
193	SDMRGDRSVY	551	AGCGACATGAGAGGAGACCGATCTGTGTAC	749
194	SGIRGDRYPI	552	TCCGGAATCAGAGGAGACCGCTACCCAATA	750

195	SNVRGDMAHS	553	TCCAACGTCAGAGGAGACATGGCTCACAGC	751
196	TEVRGDRSQV	446	ACTGAGGTTAGAGGAGACCGTTCGCAGGTT	752
197	ASSRGDLQQT	554	GCGAGCAGCAGAGGAGACCTGCAACAAACG	753
198	QSARGDLVSY	549	CAGTCTGCTAGAGGAGACCTTGTGTCTTAT	754
199	DASRGDRTSL	445	GACGCATCTAGAGGAGACCGAACATCCCTC	755
200	NSVRGDLNQT	555	AACAGTGTCTAGAGGAGACCTCAACCAAAC	756

Tabla 3: Insertos de n-meros específicos de músculo esquelético y/o motivos RGD de primer nivel

Variante	SEQ ID NO.:
TTGRGDQARL	757
TTLRGDHSQL	758
TNLRGDYQLT	759
STSRGDYVTH	760
MPARGDLVQT	761
SGVRGDR LAV	762
SNERGDQHRL	763
STLRGDYAVS	764
SNARGDIMTT	765
EASRGDLQMR	766
TYARGDL SGH	767
DSSRGDRSSV	768
SQSRGDLVPL	769
SATRGDYSIL	770
QATRGDLQHT	771
HDDRGRDRML	772
SSHRGDLLAT	773
SYQRGDQHN M	774
SHQRGDYNTL	775
MDQRGDM SVV	776
QIARGDLHVP	777
TYTRGDQHMM	778
DASRGDRTSL	779
SDRRGDLHPQ	780

SATRGDHSTL	781
AYQRGDFTSV	782
TGNRGDLQSV	783
AWRRGDLENA	784
NAARGDHGLL	785
SYSRGD HQAL	786
DGVRGDRTVV	787
SSERGDKMST	788
TSMRGDYTHV	789
SGVRGDRIII	790
ENRRGDAQLL	791
TVYRGDREQH	792
LDRRGDLLNS	793
ESVRGDLRST	794
DKYRGDQRGL	795
TDRRGDAHIL	796
SQTRGDTSLM	797
DATRGDTRML	798
SMQRGDLTHA	799
SGTRGDTLIL	800
ANTRGDHQNF	801
TSQRGDHTQL	802
SHWRGDTSSL	803
ISGRGDRQEL	804
SVLRGDIGTI	805
QDSRGDLSGK	806
KPIRGDGAEL	807
TYMRGDLQHT	808
TELRGDLSST	809
SAMRGDHA VL	810
SWVRGDASTL	811
QYARGDPHAL	812
STNRGDIVVH	813
VNIRGDLHQT	814

REYRGDSSIL	815
STLRGDGSM	816
SSQRGDITAH	817
TEFRGDRSTV	818
TSTRGDYVTV	819
NHLRGDVSAI	820
LERRGDLVST	821
NEYRGDHSHP	822
NWQRGDTSTL	823
TDSRGDRTVL	824
YAVRGDQHTI	825
FGVRGDTRDL	826
SSARGDTGML	827
SAMRGDQMGQ	828
SHTRGDLVTT	829
VTTRGDTAIL	830
EPTRGDRHSI	831
GSQRGDRVL	832
QHYRGDLSTT	833
METRGRDQQL	834
EALRGDKVVL	835
NAVRGDQSYV	836
SPLRGDNRAL	837
ENRRGDTHAL	838
NSQRGDLTGT	839
QYAPSQGTV	840
DNSRGDHSRL	841
NTHRGDYASI	842
HTTRGDQQPL	843
EWRRGDQTAL	844
TAVRGDQTTV	845
EYLRGDRISQ	846
SRYRGDQETI	847
ASLRGDTVTL	848

VGVRGD SHVL	849
TNSRGD HTSL	850
VDQRGD QRAL	851
ASVRGD RLDV	852
TSYRGD LSSN	853
TSDRGD SSNR	854
SYMRGD LDMR	855
TDVRGD RSMI	856
SYVRGD SSTV	857
QVYRGD RESV	858
TDRRGD AVSF	859
TNSRGD LH TT	860
EAIRGD FKTL	861
TGIRGD TAGL	862
TSSRGD VQSL	863
SSRRGD TNEL	864
SNARGD HTPL	865
SELRGD RSPY	866
VHARGD TSIM	867
SALRGD HGTL	868
QTGRGD IAGM	869
TVARGD QIRL	870
TNSRGD SVAL	871
QNARGD SAVI	872
HYLRGD TTTL	873
ANARGD LQNT	874
QNIRGD IRTV	875
AALRGD HGQM	876
TTDRGD LSAR	877
LNVRGD LVHT	878
YSTRGD HTVL	879
TNARGD LTVS	880
TNARGD YTAL	881
AEGRGD TRGS	882

TNIRGDQSSV	883
VDRRGDTMTM	884
QIGRGDVTPL	885
MQARGDLLGV	886
NTQRGDYASV	887
SDTRGDRTQ	888
SAIRGDYRDV	889
VGVRGDVHPL	890
TVLRGDAERL	891
ASTRGDLSGQ	892
DSRRGDGQNL	893
IDKRGDIQGL	894
TVTRGDLLVN	895
DSTRGDRLGL	896
AANRGDYASL	897
RDYRGDTSSL	898
SNIRGDASLH	899
NLQRGDRTDF	900
NASRGDHSSM	901
TSMRGDYTHV	902
TSRRGDLNDV	903
QSHRGDVQSL	904
STTRGDYQSV	905
YSTRGDHAML	906
TSARGDLIHT	907
ATARGDRESF	908
ASTRGDYSTM	909
SNNRGDVQRL	910
ERLRGDQHII	911
SSIRGDHATL	912
NPTRGDIATV	913
MSTRGDLSVN	914
MDRRGDITYA	915
NATRGDLMSA	916

SDHRGDRTYQ	917
NWVRGDLSTA	918
SSHRGDLSAT	919
NATRGDYREI	920
DTLRGDLQTA	921
IAVRGDLTPV	922
TLLRGDLAHS	923
MNTRGDHTVL	924
TGHRGDIAVY	925
TSNRGDQMSN	926
SATRGDHTAI	927
SSVRGDREHA	928
TNSRGDLVVH	929
ETRRGDLSSQ	930
TYARGDITLT	931
SASRGDTLHL	932
DNQRGDLSSR	933
TQSRGDLRDA	934
ENRRGDLTNA	935
TSIRGDISSV	936
ISARGDTMTL	937
SRVRGDQDHW	938
SGNRGDIASY	939
NEQRGDRYNH	940
EALRGDVRL	941
VDRRGDYTQM	942
NNVRGDYTSV	943
QTYRGDASVL	944
SNYRGDHGSL	945
TSSRGDLREV	946
QYTRGDVSNL	947
SDLRGDVRER	948
QNARGDTTAL	949
NSLRGDRDTM	950

SNSRGDQAQV	951
EATRGDRSTL	952
VPQRGDITNL	953
DKIRGDLRSI	954
SAARGDYSIV	955
VGLRGDLIGQ	956
QAGRGDLTVI	957
SKTRGDFQEA	958
GTARGDYSML	959
ISTRGDLVTI	960
TGTRGDREYM	961
MTTRGDLSIT	962
STSRGDMTSV	963
GPARGDFTSS	964
VDRRGDLGHV	965
NSGRGDMSQL	966
SQGRGDLERY	967
VFGRGDQYTL	968
IVGRGDLHLQ	969
SYSRGDTSRL	970
MSSRGDRATI	971
MSSRGDLTRV	972
QHTRGDFGNL	973
ETRRGDLSSQ	974
TGTRGDLRAI	975
QMARGDLSTA	976
LVERGDRIMN	977
GLVRGDLNAR	978
NNPRGDLSSV	979
HEKRGDLSNS	980
SQARGDLHQT	981
FTGRGDLRTA	982
QSIRGDTGHL	983
SAGRGDMSVL	984

SERRGDEHKW	985
TTGRGDLVSL	986
LGLRGDQIGQ	987
VALRGDLTHQ	988
MIGRGDQAPL	989
FQARGDHSTL	990
NSVRGDHSSL	991
WPNRGDLQST	992
SASRGDYQTL	993
TMQRGDLHTI	994
TALRGDLAGT	995
VNARGDFSQT	996
GWIRGDRISM	997
TFSRGDHTVL	998
SGARGDLVGV	999
NNVRGDYTSV	1000
QTARGDHVVL	1001
TLIRGDLTRS	1002
VTTRGDRLEL	1003

Tabla 4: Insertos de n-meros específicos de músculo esquelético y/o motivos RGD de primer nivel

Variante	SEQ ID NO.:
EASRGDLQMR	1004
TYARGDLSGH	1005
DSSRGDRSSV	1006
SQSRGDLVPL	1007
MPARGDLVQT	1008
SGVRGDR LAV	1009
SNERGDQHRL	1010
STLRGDYAVS	1011
SNARGDIMTT	1012
TTGRGDQARL	1013
TTLRGDHSQL	1014

TNLRGDYQLT	1015
STSRGDYVTH	1016
SATRGDYSIL	1017
QATRGDLQHT	1018
HDDRGDRRML	1019
SSHRGDLLAT	1020
SYQRGDQHNH	1021
SHQRGDYNTL	1022
MDQRGDMSVV	1023
QIARGDLHVP	1024
TYTRGDQHMM	1025
DASRGDRTSL	1026
SDRRGDLHPQ	1027
SATRGDHSTL	1028
AYQRGDFTSV	1029
TGNRGDLQSV	1030
AWRRGDLENA	1031
NAARGDHGLL	1032
SYSRGDHAAL	1033
DGVRGDRTVV	1034
SSERGDKMST	1035
TSMRGDYTHV	1036
SGVRGDRIII	1037
ENRRGDAQLL	1038
TVYRGDREQH	1039
LDRRGDLLNS	1040
ESVRGDLRST	1041
DKYRGDQRGL	1042
TDRRGDAHIL	1043
SQTRGDTSLM	1044
DATRGDTRML	1045
SMQRGDLTHA	1046
SGTRGDTLIL	1047
ANTRGDHQNF	1048

TSQRGDHTQL	1049
SHWRGDTSSL	1050
ISGRGDRQEL	1051
SVLRGDIGTI	1052
QDSRGDLSGK	1053
KPIRGDGAEL	1054
TYMRGDLQHT	1055
TELRGDLST	1056
SAMRGDHAUL	1057
SWVRGDASTL	1058
QYARGDPHAL	1059
STNRGDIVVH	1060
VNIRGDLHQT	1061
REYRGDSSIL	1062
STLRGDGSM	1063
SSQRGDITAH	1064
TEFRGDRSTV	1065
TSTRGDYVTV	1066
NHLRGDVSAI	1067
LERRGDLVST	1068
NEYRGDHSHP	1069
NWQRGDTSTL	1070
TDSRGDRTVL	1071
YAVRGDQHTI	1072
FGVRGDTRDL	1073
SSARGDTGML	1074
SAMRGDQMGQ	1075
SHTRGDLVTT	1076
VTTRGDTAIL	1077
EPTRGDRHSI	1078
GSQRGDRVL	1079
QHYRGDLSTT	1080
METRGRDQQL	1081
EALRGDKVVL	1082

NAVRGDQSYV	1083
SPLRGDNRAL	1084
ENRRGDTHAL	1085
NSQRGDLTGT	1086
DNSRGDHSRL	1087
NTHRGDYASI	1088
HTTRGDQQPL	1089
EWRRGDQTAL	1090
TAVRGDQTTV	1091
EYLRGDRISQ	1092
SRYRGDQETI	1093
ASLRGDTVTL	1094
VGVRGDShVL	1095
TNSRGDHTSL	1096
VDQRGDQRAL	1097
ASVRGDRLDV	1098
TSYRGDLSSN	1099
TSDRGDSSNR	1100
SYMRGDLDMR	1101
TDVRGDRSMI	1102
SYVRGDSSTV	1103
QVYRGDRESV	1104
TDRRGDAVSF	1105
TNSRGDLHTT	1106
EAIRGDFKTL	1107
TGIRGDTAGL	1108
TSSRGDVQSL	1109
SSRRGDTNEL	1110
SNARGDHTPL	1111
SELRGDRSPY	1112
VHARGDTSIM	1113
SALRGDHGTL	1114
QTGRGDIAGM	1115
TVARGDQIRL	1116

TNSRGDSVAL	1117
QNARGDSAVI	1118
HYLRGDTTTL	1119
ANARGDLQNT	1120
QNIRGDIRTV	1121
AALRGDHGQM	1122
TTDRGDL SAR	1123
LNVRGDLVHT	1124
YSTRGDHTVL	1125
TNARGDLTVS	1126
TNARGDYTAL	1127
AEGRGDTRGS	1128
TNIRGDQSSV	1129
VDRRGDTMTM	1130
QIGRGDVTPL	1131
MQARGDLLGV	1132
NTQRGDYASV	1133
SDTRGD RITQ	1134
SAIRGDYRDV	1135
VGVRGDVHPL	1136
TVLRGDAERL	1137
ASTRGDL SGQ	1138
DSRRGDGQNL	1139
IDKRGDIQGL	1140
TVTRGDLLVN	1141
DSTRGDRLGL	1142
AANRGDYASL	1143
RDYRGDTSSL	1144
SNIRGDASLH	1145
NLQRGDR TDF	1146
NASRGDHSSM	1147
TSMRGDYTHV	1148
TSRRGDLNDV	1149
QSHRGDVQSL	1150

STTRGDYQSV	1151
YSTRGDHAML	1152
TSARGDLIHT	1153
ATARGDRESF	1154
ASTRGDYSTM	1155
SNNRGDVQRL	1156
ERLRGDQHII	1157
SSIRGDHATL	1158
NPTRGDIATV	1159
MSTRGDL SVN	1160
MDRRGDITYA	1161
NATRGDLMSA	1162
SDHRGDRTYQ	1163
NWVRGDLSTA	1164
SSHRGDL SAT	1165
NATRGDYREI	1166
DTLRGDLQTA	1167
IAVRGDLTPV	1168
TLLRGDLAHS	1169
MNTRGDHTVL	1170
TGHRGDI AVY	1171
TSNRGDQMSN	1172
SATRGDHTAI	1173
SSVRGDREHA	1174
TNSRGDLVVH	1175
ETRRGDLSSQ	1176
TYARGDITLT	1177
SASRGDTLHL	1178
DNQRGDLSSR	1179
TQSRGDLRDA	1180
ENRRGDLTNA	1181
TSIRGDISSV	1182
ISARGDTMTL	1183
SRVRGDQDHW	1184

SGNRGDIASY	1185
NEQRGDRYNH	1186
EALRGDVRL	1187
VDRRGDYTQM	1188
NNVRGDYTSV	1189
QTYRGDASVL	1190
SNYRGDHGSL	1191
TSSRGDLREV	1192
QYTRGDVSNL	1193
SDLRGDVRER	1194
QNARGDTTAL	1195
NSLRGDRDTM	1196
SNSRGDQAQV	1197
EATRGDRSTL	1198
VPQRGDITNL	1199
DKIRGDLRSI	1200
SAARGDYSIV	1201
VGLRGDLIGQ	1202
QAGRGDLTVI	1203
SKTRGDFQEA	1204
GTARGDYSML	1205
ISTRGDLVTI	1206
TGTRGDREYM	1207
MTTRGDLSIT	1208
STSRGDMTSV	1209
GPARGDFTSS	1210
VDRRGDLGHV	1211
NSGRGDMSQL	1212
SQGRGDLERY	1213
VFGRGDQYTL	1214
IVGRGDLHLQ	1215
SYSRGDTSRL	1216
MSSRGDRATI	1217
MSSRGDLTRV	1218

QHTRGDFGNL	1219
ETRRGDLSSQ	1220
TGTRGDLRAI	1221
QMARGDLSTA	1222
LVERGDRIMN	1223
GLVRGDLNAR	1224
NNPRGDLSSV	1225
HEKRGDLSNS	1226
SQARGDLHQT	1227
FTGRGDLRTA	1228
QSIRGDTGHL	1229
SAGRGDMSVL	1230
SERRGDEHKW	1231
TTGRGDLVSL	1232
LGLRGDQIGQ	1233
VALRGDLTHQ	1234
MIGRGDQAPL	1235
FQARGDHSTL	1236
NSVRGDHSSL	1237
WPNRGDLQST	1238
SASRGDYQTL	1239
TMQRGDLHTI	1240
TALRGDLAGT	1241
VNARGDFSQT	1242
GWIRGDRTSM	1243
TFSRGDHTVL	1244
SGARGDLVGV	1245
NNVRGDYTSV	1246
QTARGDHVVL	1247
TLIRGDLTRS	1248
VTTRGDRLEL	1249

Tabla 5: Proteínas de cápside VP1

SEQ ID NO.:	Secuencia de proteína de cápside VP1
-------------	--------------------------------------

1250	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSAWLGDRV ITTSTRPWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQ RLINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCPPPPADVMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMRRTGNNEFSYQFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPNMMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGKDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNAAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1251	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSAWLGDRV ITTSTRPWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQ RLINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCPPPPADVMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMRRTGNNEFSYQFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPNMMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGKDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNAAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1252	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTSLQSNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGLGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1253	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQRPAAKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKPFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLHYSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1254	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLSFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1255	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1256	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNEFFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVL MFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1257	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNEFFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVL MFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1258	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGPVEEAAKTAPGKKRPVEPPPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTVANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNEFFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVL MFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1259	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFGNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQDEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSARAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMTFGKQGAGRDNDVYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQANTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNSE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1260	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLYKNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYQGVATNHQSNSRQDYNLSAQAAQT GWVQNGGILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTP VPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNVEF AVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1261	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLYKNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYQGVATNHQQQSGRDLGLSAQAA QTGWVQNGGILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL

1262	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDLGLSAQA ATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1263	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQA QTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1264	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQA ATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL

1265	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDLGLSAQA ATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1266	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQA QTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1267	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQA ATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL

1268	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLQAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGNASGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAHE GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPG PSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSL IFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYQQVATNHQGGQSGRGLGLSAQAAQ TGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGMKHPPPPQILIKNT PVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNVE FAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1269	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDT ESVPDPQPIGEPPAAPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSA HEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFEN VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYI PGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSG SLIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYQQVATNHQGGQSGRGLGLSAQA AQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGMKHPPPPQILIK NTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNN VEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1270	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQHQDNARGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ TKKRVLEPFGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIVKTGQQPAKKRLNFGQTGDTE SVPDPQPLGEPPATPSGVGSLTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGATNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYQQVATNHQGGQSGRGLGLSAQAA QTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGMKHPPPPQILIKN TPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSNNV EFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL

1271	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPFGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQQGSGRGDLGLSAQAA QTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKN TPVPADPPAEFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANV DFTVDNNGLYTEPRPIGTRYLTRPL
1272	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGQQPAKKRLNFGQTGDSESVDP QPLSEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNVSGNWHCDSTWLGDRVITTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNN WGFPRPKLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLP PFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTTVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLSPGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPVNFTDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL
1273	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGQQPAKKRLNFGPTGDSESVDP QPLSEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNVSGNWHCDSTWLGDRVITTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNN WGFPRPKLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTTANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLP PFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTAVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPVNFTDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL

1274	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPQPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGRQPAKKRLNFGQTGDSESVDP QPLSEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRTTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQRLINNN WGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGTKIANNLTSTVQVFTDSKYQLPYVLGSAHQGCLP PPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHQSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTTVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADPPVNFDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL
1275	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRT ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKIANS LTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTPNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHQSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLSSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTTSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1276	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRT ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYVHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTTSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSL VNSGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYPTRNL

1277	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPAYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLSGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSSITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1278	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIWWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1279	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSELPIGTRYLTRNL

1280	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKATNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1281	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGRTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYLDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLASTIQVFTDSEYQPPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSRAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPTIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFIAQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNADFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1282	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQLIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQQCLPPFPADVFMIPQYGNLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNMGYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYGTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1283	MVADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQGDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADAELQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCQPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMILTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWEPQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1284	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWALKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEVNAADAAALEHDKAYDQQLQAGDNPYLRYNHADAELQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQTSNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMILTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSAEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1285	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADAELQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTSLQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMILTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKSTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSCKWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1286	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQ RPINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYFPED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQDTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQVLIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1287	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPAGKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWSPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1288	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTNDGVTTIANNLTSTVQVFSSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSTQARNWL PGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSSG ILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNSQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADPP TAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTEG AYSEPRPIGTRYLTRN

1289	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLNIQVKEVTTNDGVTTIANNPTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1290	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVSAADAAALEHDKACDQRLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKGPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDEQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1291	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPRPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL

1292	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVLQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1293	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLAEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNKGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTGDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNDSSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1294	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNKGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQR LINSNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL

1295	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPLGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTNDGVTIANNTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQVLRGTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNPGGTSGNRELQFYQGGPSTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEDRFFPSS GVLIFGKTGATNKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGIVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1296	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTRLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQR LINNNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTNDGVTIANNTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQRRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1297	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKHLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEPSPQRSPTSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSRWDQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKN WLPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPS SGVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNN QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANP PEVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQ GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1298	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKP GAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADA EFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRS PDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRPKLNFKLFIQVKEVTTNDGVT TIANNLTSTVQVFS DSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTISYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGN QELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGT VSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPP TAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTEG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1299	MAADGYLPDWLEDNLSEGIHEWWDPKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADA EFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGA KTAPGKKRPVEPSPQRS PDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTHNNHLYKQISNGTSGGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDRQ RLINNNWGFPRKRLSFKLFIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTEGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSL VNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVLMTNEEEIRPTNPVATEEYGT VSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPQILIKNTPVPANPPEV FTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTGVDFAVDSQGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1300	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLYKNHADA EFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGSQPAKKKLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGS LTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGD RVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGGQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESY GQVATNHQSAQAQAQTGWVQNQG ILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPT AFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVSTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL

1301	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGSQPAKKKLNFQGTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGS LT MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLT LNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRMLNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSAQAQAQTGWVQNQG ILPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPT AFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1302	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQRWKLKPGPPPEPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVK TAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LI NNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTGT VQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLT LNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1303	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQRWKLKPGPPPEPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVK TAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LI NNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLT LNNESQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1304	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQRWKLKPGPPPPEPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1305	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHRDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYPTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAVASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1306	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHRDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVGEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDSHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1307	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQGGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1308	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLSLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIQDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVGQDRDVYLQGPTWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1309	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNSFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1310	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLGYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGPEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1311	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTAPGEKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWYCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLVGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1312	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYRYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHVDAEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKAAPGEKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGHFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPPMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGARYLTRNL

1313	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPRPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYNKSNNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1314	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPRPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYNKSNNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1315	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTCNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTYLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYNKSNNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1316	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKGDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTA PGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGGRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQTLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1317	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTA PGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1318	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRILEPLGLVEEPVKTA PGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSGYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHGQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDV RDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL VFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPAATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFVSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1319	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLV NNNRGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSGTLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1320	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSGTLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASRKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1321	MAADGYPPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQRPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSGTLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNRQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1322	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNGGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANGNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTNVHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLTGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVD TNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1323	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLRPLRKPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDA DSVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLDDR IATSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGACNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INSNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVPGSAHQ GCLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVP FHSSYAHCQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP GPCYRQQRLSKQANDNNNCNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL LIFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTPNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTNVHQGA ALPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKSTVPANPPT NFSSAKFASSITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVD TNGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1324	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDGSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLNSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSPFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTNVHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVD NNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1325	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLY KGEPVDEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVGEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDRQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGLAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKEDSKRWNPEIQYTSNYNKPVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1326	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLY KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHAGAEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQDSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1327	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLESGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMASGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNSWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLLNPLIDQYLYLNKTQNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSSKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYPTRNL

1328	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEGPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTNVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1329	MAADGYLPDWLEDTLSEGTRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTNVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1330	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWAQPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQSNSGALQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTNVNHRGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1331	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHQDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQSNSTGLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYRLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1332	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHQDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRPSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQSNSTGLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1333	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHQDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRPSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQSNSTGLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1334	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKLAERHQDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFTVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNLTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQSNSTGLQQSRLLFSQAGPTSMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPTN YSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELRKENSKRWNPEIQYTSNYNKSNNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1335	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKP GAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSTSTGASNDNHYFGYGTWPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVEEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAVASHKDDEDKFFPMSGV MIFGKESAGASSTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
1336	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKL R PGP P P P P K P A E R H K D D S R G L V L P G Y K Y L G P F N G L D KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAETAPGKKRPVEQSPQGPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRLV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYPNRTQNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDEDKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQGRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL

1337	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDPSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQRL INNNWGFRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAHQ GRLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSSYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP LHSSCAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNQSGSAQNRDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDDEDKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSAGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
1338	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNYPYRYNHADADEFQERLQEDTPFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQR LINNNWGFRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEV PLHSSYAHSQSLDRLMNPLIVQYLYLNRTQNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP PGPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDDEDKFFPMSG VMIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAM GALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPP AEFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSASVDFTVDNNG LYTEPRPIGTRYLTRPL
1339	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDWQ RLINNNWGFRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVL MFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNCHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1340	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTD PATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
1341	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKPGAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLEAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEGAKTAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPAAPSGVGPNTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPRDWQR LINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFTYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTTGGTANTQTLGFSQGGPNTMANQAKNWL PGPCYRQQRVSTTTGQNNNSNFAWTAGTKYHLNGRNSLANPGIAMATHKDDDEERFFPVTG SCFWQQNAARDNADYSVMLTSEEEIKTTNPVATEEYGIVADNLQQQNTAPQIGTVNSQG ALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPT TFNQSKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTSVDFAVNTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1342	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQRWKLKPGPPPEPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVK TAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1343	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTNVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1344	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHPPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNRLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTNVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLVGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1345	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLRQPPAAPSTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRLVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLNRTQTASGTQQSRLLFSQAGPTSMMSLQAKNWLP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYLLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTAASTETVNHQGA PGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL

1346	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLECFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQTASGTQQSRLLSQAGPTSMQLAKNWLPGP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTPVATEQYGYVSNNLQNSNTAASTETVNHQGAL PGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1347	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCRFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQGLDRLMNPLIDQYLYLNRTQTASGTQQSRLLSQAGPTSMQLAKNWLPGP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYHLNGGDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTPVATEQYGYVSNNLQNSNTAASTETVNHQGAL PGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHADGHFHPSPMLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1348	MAADGYLPDWLKDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSGGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEYDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGSWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVPGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVHLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1349	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVGEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSGYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1350	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVGEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNRHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYRQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCPEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGPKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1351	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPASPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDLEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1352	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLDK GEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQA KKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDADS VPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGDWHCDSTWMGDRVIT TSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLIN NNWGFPRKRLNLKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDLEYQLPYVLGSAHQGC LPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFH SSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGP CYRQQRVSKTAADNNNGEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVLI FGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTRAATSDVNTQGVL PGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTTF SAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1353	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYLKYPKHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNDGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFPRKRLNFKLFNIQVREVVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGC CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWIGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQASTADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGRVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1354	MAADGYLPDWLEDTLSEGIRQWWKLKPGPPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDSGDNPYPKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFPRKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGC CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1355	MAADGYLPDWLEDTLSEGIQWWKLKPGPPPKPAERHKDDSRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNEADAAALEHDKAYDRQLDGGDNPYLKYNHADADEFQERLKEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEPVKTAGKKRPVEHSLAEPDSSSGTGKAGQQPARRRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRV TTSTRTWALPTYNNHLYRQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGSRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1356	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKP GAPKPKANQQKQDDGRGLVLPGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSAGIGKKGQPPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGD RV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTEIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSCAHSQSSDRLMNPLIDQYLYLSRTRSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1357	MAADGYLPDWLEDNLSEGIREWWDLKP GAPKPKANQQKQDDGRGLVLLGYKYLGPFNGLD KGEPVNAADAAALEHDKAYDQQLKAGDNPYLRYNHADADEFQERLQEDTSFGGNLGRAVFQ AKKRVLEPLGLVEEAAKTAPGKKRPVEPSPQRSPDSSGIGKKGQPPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGD RV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSGYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

Tabla 6: Proteínas de cápside VP2

SEQ ID NO.:	Secuencia de Proteína de cápside VP2
1358	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFPRKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGSQSGRGDLGLSAQAQATGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLN SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIG TRYLTRNL
1359	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSGV GSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYK QISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFPRKRLNFKLF NIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYG YLTNLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNP LIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNN SEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKV MITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGSQSGRGDLGLSAQAATGWVQNQGILPGMVWQD RDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNS FITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGT RYLTRNL
1360	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFPRKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGSQSGRGDAVGVAQAQATGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLN SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIG TRYLTRNL

1361	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSGV GSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYK QISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLF NIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYG YLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPFHSSYAHSQSLDRLMNP LIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNN SEFAWAAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKV MITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDAVGVAQAQTGWVQNQGILPGMVWQD RDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNS FITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGT RYLTRNL
1362	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWAAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDAVGVAQAATGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLN SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIG TRYLTRNL
1363	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGNASGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISSASTGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLF NIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYG YLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPFHSSYAHSQSLDRLMNP LIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNN SEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKV MITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAQTGWVQNQGILPGMVWQD RDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNS FITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGT RYLTRNL

1364	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPA AVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRTTSTRTWALPTYNNHL YKQISNGTSGGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFK LFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQ YGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLM NPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQN NNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDAD KVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQQQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVW QDRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKL NSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPI GTRYLTRNL
1365	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIVKTGQQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPLGEPPATPSG VGSLTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNGTSGGATNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQQQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLN SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIG TRYLTRNL
1366	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSEVPDPQPLGEPPATPAA VGPTTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDRTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQQQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPAEFSATKFA SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGLYTEPRPIG TRYLTRPL

1367	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSAWLGDRV ITTSTRPWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCPPPPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMRRTGNNFEFSYQFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPNNMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGKDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNAAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1368	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSAWLGDRV ITTSTRPWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCPPPPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMRRTGNNFEFSYQFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPNNMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGKDNVDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNAAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1369	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCCLPPPPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQSNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGLGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1370	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQRPAAKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKPFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLHYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1371	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLSFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNSEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1372	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1373	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMTGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1374	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMTGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1375	MAPGKKRPVEPPPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTVANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMTGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1376	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQDEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSARAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQANTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNSE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1377	MAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGQQPAKKRLNFGQTGDSESVDP QPLSEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNVSGNWHCDSTWLGDRVITTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNN WGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLP PFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTTVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPVNFTDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL
1378	MAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGQQPAKKRLNFGPTGDSESVDP QPLSEPPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNVSGNWHCDSTWLGDRVITTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNN WGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTTANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLP PFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTAVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPVNFTDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL

1379	MAPGKKRPVEPDSSSGIGKSGRQPAKKRLNFGQTGDSESVDPD QPLSEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRTTSTR TWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSSNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRQWRLINNN WGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTVQVFTDSKYQLPYVLGSAHQGCLP PFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPFHSS YAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTNGTNATQTLLFAQAGPQNMSAQAKNWLPGPCYR QQRVSTTVSQNNNSNFTWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSSGVLMMFGK QGAGKDNVEYTNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNSAPIVGAVNSQGALPGM VWQNRDVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADPPVNFTDA KLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSANVDFAVNADGVYSEPR PIGTRYLTRNL
1380	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRTV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRQWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANS LTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTPNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLSSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1381	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRTV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRQWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYVHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNSGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYPTRNL

1382	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPAYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLSGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSSITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1383	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIWELQKENS KRNRNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1384	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVVIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEL RPIGTRYLTRNL

1385	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRDPWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKATNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1386	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGRTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYLDFNRFHCHFSRDPWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLASTIQVFTDSEYQPPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSRAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPT VGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFIAQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNADFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1387	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQLIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRDPWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGNLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNMGYSNVMLTSEEEIKTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYGTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1388	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCQPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDED RFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWEPQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1389	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQTSNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDED RFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSAEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1390	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDED RFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKSTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KCWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1391	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RPINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYPFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQDTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQVLKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1392	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAGKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILKNTVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWSPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1393	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFS DSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTAGTQQLFSQAGPSNMSTQARNWL PGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDFFPSSG ILMFGKQGAGKDNVDYSNVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNSQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILKNTVPADPP TAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTEG AYSEPRPIGTRYLTRNL

1394	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNPTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATNKDDEDRFFPSS GILMFGKQGAGKDNVDYSNVMILTSEEEIKTTPVATEQYGVVADNLQQQNTAPIVGAVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GVYSEPRPIGTRYLTRNL
1395	MAPGKKGPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDEQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1396	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPRPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL

1397	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRQDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1398	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNKGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRQDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNDSSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1399	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNKGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRQDWQR LINSNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL

1400	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPLGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQVLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNPGGTSGNRELQFYQGGPSTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDERFFPSS GVLIFGKTGATNKTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGIVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTGVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1401	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTRLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQRRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPP EVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTGVDFAVDSQG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1402	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLARTQSNAGGTAGNRELQFYQGGPTTMAEQAKN WLPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPS SGVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRPTNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNN QGALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANP PEVFTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTGVDFAVDSQ GVYSEPRPIGTRYLTRNL

1403	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSAGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRQWQR LINNNWGFRPKLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQSVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTISYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLARTQSNAGGTAGNQELQFYQGGPTTMAEQAKNW LPGPCFRQQRVSKTLDQNNNSNFAWTGATKYHLNGRNSLVNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRTPNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPP TAFNQAKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTEG VYSEPRPIGTRYLTRNL
1404	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPARKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAAPSSVSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTHNNHLYKQISNGTSGGSTNDNVYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRDRQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFSFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTEGTAGTQQLLFSQAGPSNMSAQARNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSL VNPGVAMATHKDDEERFFPSS GVLIFGKTGAANKTTLENVMTNEEEIRTPNPVATEEYGTVSSNLQAANTAAQTQVVNNQ GALPGMVWQNRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPQILIKNTPVPANPPEV FTPAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNFDKQTGVDFAVDSQGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1405	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGSQPAKKLNFQGTGDE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGS LTMAAGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCD SQWL GDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRQWQR LINNNWGFRPKLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVF TDS DYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGGQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGGVATNHQSAQAQAQTGWVQNNQ ILPGMVWQDRDVYLQGGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPT AFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVSTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL

1406	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGSQPAKKLNFGQTGDTE SVPDPQPIGEPPAAPSGVGS LT MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGD RVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTDNNGVKTIANNLSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAH EGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIP GPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGS LIFGKQGTGRDNVDADKVMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSAQAQAQTGWVQNQG ILPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPT AFNKDKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1407	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSSGNWHCDSTWMGD RVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTGT VQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP G PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1408	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSSGNWHCDSTWMGD RVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP G PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1409	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1410	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYPTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAVASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1411	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDSHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAAGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1412	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQGGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1413	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIQDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1414	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNSFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1415	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKSGNQPARKRLNFGQTGDSD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLGYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGPEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1416	MAPGEKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWYCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLVGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1417	MAPGEKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGHFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPPMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGARYLTRNL

1418	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPRPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1419	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPRPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1420	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTCNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTYLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1421	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGGRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQTLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNynksVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1422	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNynksVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1423	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTMSRLQFSQAGASDVRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL VFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPAATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFVSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNynksVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1424	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLV NNNRGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1425	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASRKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1426	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQRPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNRQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1427	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVDPDPQLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNGGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANGNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGT IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRATNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLTGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1428	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDA DSVDPDPQLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLDDRV IATSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGACNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRL INSNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVPGSAHQ GCLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVP FHSSYAHCQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP GPCYRQQRLSKQANDNNNCNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGT LIFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRPTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKSTPVPANPPT NFSSAKFASSITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1429	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVDPDPQLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSPFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSTGLQQSRLLFSQAGPTNMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGT IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDNNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1430	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDRQLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGLAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKEDSKRWNPEIQYTSNYNKPVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1431	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQDSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1432	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMASGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNSWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLLNPLIDQYLYLNKTSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSSKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYPTRNL

1433	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNMFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1434	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNMFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTSNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1435	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWAQPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNMFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTSNSGALQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVNHRGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1436	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSNSRGDYNLAQAQTGWVQNQGILPGMVWQDR DVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSF ITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTR YLTRNL
1437	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSGV GSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYK QISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLF NIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNP LIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNN SEFAWPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKV MITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQAATGWVQNQGILPGMVWQD RDVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNS FITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGT RYLTRNL
1438	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSAGIGKSGAQPAKKRLNFGQTGDTEVPDPQPIGEPPAAPSG VGSLTMASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLY KQISNSTSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKL FNIQVKEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQY GYLTLNDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMN PLIDQYLYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNN NSEFAWAAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADK VMITNEEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDLGLSAQAATGWVQNQGILPGMVWQ DRDVYLGQPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLN SFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIG TRYLTRNL

1439	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRQTQNSNGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYRLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS NVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1440	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRPSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRQTQNSNGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS NVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1441	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRPSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRQTQNSNGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTNPVATEQYGNVSNNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS NVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1442	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGHQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFTVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNLTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRQTQNSNGTLQQSRLFSQAGPTSMSLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLEHVMITDEEEIRTTPVATEQYGNVSNLQNSNTGPTTENVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN YSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELRKENSKRWNPEIQYTSNYNKS NVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1443	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSTSTGASNDNHYFGYGTWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVEEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSSEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRQTQNSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAVASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASSTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
1444	MAPGKKRPVEQSPQGPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLTSTVQVFSSEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYPNRTQNSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQGRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL

1445	MAPGKKRPVEQSPQEPDSPSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTGDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAHQ GRLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSSYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP LHSSCAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNNQSGSAQNRDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDDEDKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSAGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNG YTEPRPIGTRYLTRPL
1446	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNTSTVQVFSDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEV PLHSSYAHSQSLDRLMNPLIVQYLYLNRTQNNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWL PGPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDDEDKFFPMSG VMIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAM GALPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPP AEFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSASVDFTVDNNG LYTEPRPIGTRYLTRPL
1447	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPPAGPSGLSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLLSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPIWAKIPHTDGNCHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

1448	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKTGQQPAKKRLNFGQTDSE SVPDPQPLGEPPATPAAVGPTTMASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLSTVQVFSOSEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
1449	MAPGKKRPVEQSPQEPDSSSGIGKKGQQPARKRLNFGQTDSE SVPDPQPLGEPPAAPSGVGPNMTAAGGGAPMADNNEGADGVSSSGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQR LINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSAH QGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFTYTFEDV PFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQTGGTANTQTLGFSQGGPNTMANQAKNWL PGPCYRQQRVSTTTGQNNNSNFAWTAGTKYHLNGRNSLANPGIAMATHKDDEERFFPVTG SCFWQQNAARDNADYSDVMLTSEEEIKTTNPVATEEYGIVADNLQQQNTAPQIGTVNSQG ALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADPPT TFNQSKLNSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTSVDFAVNTEGV YSEPRPIGTRYLTRNL
1450	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLGRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYSNVNVDFTVDNNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1451	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYLNKTQTNSGTLQQSRLFSQAGPTNMSLQAKNWLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1452	MAPGKKRPVEHPPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNKTQTNSGTLQQSRLFSQAGPTNMSLQAKNRLPG PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTL IFGKQGTNANDADLENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGTVSNNLQNSNTGPTTGTVNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLVGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1453	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLRQPPAAPSTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQTASGTQQSRLFSQAGPTSMSLQAKNWLPGP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYLLNGRDSL VNPGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTAASTETVNHQGAL PGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL

1454	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLECFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQTASGTQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPGP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNLQNSNTAASTETVNHQ GAL PGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1455	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPTSLGSTTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFSPQMLRTGNNFQFSYTFEDVPPF HSSYAHSQGLDRLMNPLIDQYLYLNRTQTASGTQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLPGP CYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTGATKYHLNGGDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGTLI FGKEGTNATNAELENVMITDEEEIRTTNPVATEQYGYVSNLQNSNTAASTETVNHQ GAL PGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHADGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTNF SSAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1456	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGSWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVPGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFSPQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVHLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1457	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSGYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1458	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNRHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYRQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCPYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSTTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDNEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQRGNRQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGPKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1459	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPASPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVV TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDLEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTAADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1460	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDADS VPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGDWHCDSTWMGDRVIT TSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLIN NNWGFRPKRLNLKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDLEYQLPYVLGSAHQGC LPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPFH SSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGP CYRQQRVSKTAADNNNGEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVLI FGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTRAATSDVNTQQVL PGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTTF SAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVYS EPRPIGTRYLTRNL
1461	MAPGKKRPVEHSPVEPDSSSGTGKAGNQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNDGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVIT TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVREVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGC CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWIGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQASTADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGRVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1462	MAPGKKRPVEHSPAEPDSSSGTGKAGQQPARKRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVIT TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGC CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1463	MAPGKKRPVEHSLAEPDSSSGTGKAGQQPARRRLNFGQTGDAD SVPDPQPLGQPPAAPSGLGTNTMATGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYRQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRHCHFSRDPWQRLI NNNWGSRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPF HSSYAHSQSLDRLMNPLVDQYLYLSRTNTPSGTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYSKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1464	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSAGIGKKGQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRHCHFSRDPWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTEIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSSCAHSQSSDRLMNPLIDQYLYLSRTRSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL
1465	MAPGKKRPVEPSPQRSPDSSTGIGKKGQPAKKRLNFGQTGDS ESVPDPQPIGEPAGPSGLGSGTMAAGGGAPMADNNEGADGVGSSSGNWHCDSTWLGDRV ITTSTRTWALPTYNNHLYKQISNGTSGGSTNDNTYFGYSTPWGYFDFNRHCHFSRDPWQ RLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNEGTKTIANNLTSTIQVFTDSEYQLPYVLGSA HQGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFEFSYTFED VPFHSGYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTQSTGGTQGTQQLFSQAGPANMSAQAKNW LPGPCYRQQRVSTTLSQNNNSNFAWTGATKYHLNGRDSLVPNGVAMATHKDDEERFFPSS GVLMFGKQGAGRDNDYSSVMLTSEEEIKTTNPVATEQYGVVADNLQQTNTGPIVGNVNS QGALPGMVWQNRDVYLQGPWAKIPHTDGNFHPSPMLGGFGLKHPPPQILIKNTPVPADP PTTFSQAKLASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSTNVDFAVNTE GTYSEPRPIGTRYLTRNL

Tabla 7: Proteínas de cápside VP3

SEQ ID NO.:	Secuencia de Proteína de cápside VP3
-------------	--------------------------------------

1466	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNLEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1467	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1468	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDLGLSAQAATGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1469	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRHFCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSDYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDAVGVAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL

1470	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQAATGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1471	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDLGLSAQAATGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1472	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQAATGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1473	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WAAASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSGQSGRGDAVGVAQAATGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL

1474	MASGGGAPVADNNEGADGVGNASGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISS ASTGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQVK EVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTLN DGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQY LYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFAW PGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITNE EEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYL QGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQY STGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTR NL
1475	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN GTSGGATNDNTYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1476	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN GTSGGATNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLT RNL
1477	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGSSNDNAYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQGGQSGRGDLGLSAQAAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVY LQGPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGGLKHPPQILIKNTPVPADPPAEFSATKFASFITQ YSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGLYTEPRPIGTRYLT RPL

1478	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSNRSGDYNLSAQATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQ GPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYS TGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRN L
1479	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSNRSGDYNLSAQATGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQ GPIWAKIPHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYS TGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRN L
1480	MASGGGAPVADNNEGADGVGSSSGNWHCDSQWLGDREVTTSTRTWALPTYNNHLYKQISN STSGGSSNDNAYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLINNNWGFRPKRLNFKLFNIQV KEVTDNNGVKTIANNLTSTVQVFTDSYQLPYVLGSAHEGCLPPFPADVFMIPQYGYLTL NDGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYEFENVFPHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQ YLYYLSKTINGSGQNQQTLKFSVAGPSNMAVQGRNYIPGPSYRQQRVSTTVTQNNNSEFA WPGASSWALNGRNSLMNPGPAMASHKEGEDRFFPLSGSLIFGKQGTGRDNVDADKVMITN EEEIKTTNPVATESYGQVATNHQSAQAQAQTGWVQNQGILPGMVWQDRDVYLQGPWAKI PHTDGNFHPSPLMGGFGMKHPPQILIKNTPVPADPPTAFNKDKLNSFITQYSTGQVSVE IEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYYKSNNVEFAVNTEGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1481	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSRWDQRLI NNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTQSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTSADNNNSEYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPQSGVL IFGKQGSEKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQGGNTQAATADVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKSVNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1482	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWYCDSTWMGDRVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISS QSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKE VTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLPPFPADVFMVPQYGYLTLNN GSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYL YYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGPCYRQQRVSKTAADNNNSDYSW TGATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVLIFGKQDSGKTNVDIEKVMITDE EEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGVLPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIP HTDGHFHPSPLVGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTTFSAAKFASFITQYSTGQVSVEI EWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYSEPRPIGTRYLTRNL
1483	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISS QSGASNDNHYFGYSTPWGHFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKE VTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLPPFPADVFMVPQYGYLTLNN GSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYL YYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGPCYRQQRVSKTAADNNNSDYSW TGATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVLIFGKQDSGKTNVDIEKVMITDE EEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGVLPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIP HTDGHFHPSPPMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTTFSAAKFASFITQYSTGQVSVEI EWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYSEPRPIGARYLTRNL
1484	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFP HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLP GPCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNVDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1485	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVITTSTRTWALPTYNNHLYKQISS QSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLINNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKE VTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQGCLPPFPADVFMVPQYGYLTLNN GSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPFHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYL YYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPGPCYRQQRVSKTAADNNNSDYSW TGATKYHLNGRDSLVPNPGPAMASHKDDEEKYFPQSGVLIFGKQDSGKTNVDIEKVMITDE EEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGVLPGMVWQDRDVYLQGPIWAKIP HTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTTFSAAKFASFITQYSTGQVSVEI EWELQKENS KRWNPEIQYTSNYNKS VNVDFTVDTNGVYSEPRPIGTRYLTRNL

1486	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTCNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTYLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNYNKSvNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1487	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTCNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTYLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLRGPIWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNYNKSvNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1488	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPF HSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDIRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL IFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPVATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNYNKSvNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL
1489	MASGSGAPMADNNEGADGVGNSSGNWHCDSTWMGDRVI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDNRFHCHFSPRDWQRLI NNNWGFRPKRLSFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSGYQLPYVLGSAHQG CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEDVFPF HSSYAHGQSLDRLMNPLIDQYLYLSRTNTPSGTTTTMSRLQFSQAGASDVRDQSRNWLPG PCYRQQRVSKTAADNNNSDYSWTGATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKYFPQSGVL VFGKQDSGKTNDIEKVMITDEEEIRTTNPAATEQYGSVSTNLQSGNTQAATSDVNTQGV LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKHPPPQILIKNTPVPANPSTT FSAAKFVSFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEIQYTSNYNKSvNVDFTVDTNGVY SEPRPIGTRYLTRNL

1490	MASGSGAPVADNNEGADGVGNSSGNWHCDSQWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSQSGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRLI NNSWGFPRPKRLNFKLFNIQVKEVTQNDGTTTIANNLTSTVQVFTDSEYQLPYVLGSAHQ CLPPFPADVFMVPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFQFSYTFEDVPF HSSYAHSQSLDRLLNPLIDQYLYLNKTQNSGTLQQSRLLFSQAGPTSMQLQAKNWLP PCYRQQRLSKQANDNNNSNFPWTAATKYHLNGRDSLVPNGPAMASHKDDEEKFFPMHGT IFGKQGTNANDADLDNVMITDEEEIRTNPVATEQYGYVSNNLQNSNTGPTTGTVDNHQGA LPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKHPPPQIMIKNTPVPANPPTN FSSSKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEIQYTSNYNKSNNVDFTVDNNGV SEPRPIGTRYLRL
1491	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSTSTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFPRPKRLNFKLFNIQVEEVTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRMLNPLIDQYLYLNRTQNNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAVASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASSTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLRL
1492	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFPRPKRLNFKLFNIQVKEVTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRMLNPLIDQYLYPNRTQNNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQGRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLRL
1493	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFPRPKRLNFKLFNIQVKEVTNDGVTTIANNLTSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GRLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSSYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP LHSSCAHSQSLDRMLNPLIDQYLYLNRTQNNQSGSAQNRDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDDEKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPMLGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSAGQVSVEIEWELQKENSKRWNPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLRL

1494	MASGGGAPMADNNEGADGVGNASGNWHCDSTWLGDRI TTSTRTWALPTYNNHLYKQISSASTGASNDNHYFGYSTPWGYFDFNRFHCHFSPRDWQRL INNNWGFRPKRLNFKLFNIQVKEVTTNDGVTTIANNLSTVQVFSDEYQLPYVLGSAHQ GCLPPFPADVFMIPQYGYLTLNNGSQAVGRSSFYCLEYFPSQMLRTGNNFTFSYTFEEVP FHSSYAHSQSLDRLMNPLIDQYLYLNRTQNQSGSAQNKDLLFSRGSPAGMSVQPKNWLP GPCYRQQRVSKTKTDNNNSNFTWTGASKYNLNGRESIINPGTAMASHKDEDEDKFFPMSGV MIFGKESAGASNTALDNVMITDEEEIKATNPVATERFGTVAVNFQSSSTDPATGDVHAMG ALPGMVWQDRDVYLQGPWAKIPHTDGHFHPSPLMGGFGLKNPPPQILIKNTPVPANPPA EFSATKFASFITQYSTGQVSVEIEWELQKENSkrwnPEVQYTSNYAKSANVDFTVDNNGL YTEPRPIGTRYLTRPL
------	--

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1A-C muestran los resultados de la administración de KT-430 sobre la supervivencia y crecimiento en ratones *Mtm1* KO.

- 5 La figura 2 muestra los resultados de la administración de KT-430 sobre la función muscular en ratones *Mtm1* KO.

La figura 3 muestra la biodistribución de KT-430 en ratones *Mtm1* KO

La figura 4 muestra la expresión dependiente de dosis de ARNm de *hMTM1* después del tratamiento de KT-430 en ratones *Mtm1* KO.

- 10 La figura 5 muestra la expresión dependiente de dosis de la proteína MTM1 después del tratamiento de KT-430 en ratones *Mtm1* KO.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- La presente invención proporciona un nuevo vector viral musculotrópico que logra la expresión de MTM1 en el músculo esquelético con una exposición reducida del vector en el tejido hepático. De manera ventajosa, al incrementar la expresión de MTM1 en músculo esquelético, el vector de la presente permite la administración de una dosis de la composición que comprende el vector que reduce sustancialmente la exposición de tejidos no diana a la composición.

XLMTM y AT132

- 20 XLMTM resultada de variantes patógenas en el gen de miotubularina (MTM1), que codifica para la proteína miotubularina, una lípido fosfatasa expresada de forma ubicua que

regula el tráfico de membrana intracelular y transporte vesicular, y cuya función se requiere para el desarrollo, maduración y mantenimiento normales del músculo esquelético. Las reducciones en la miotubularina funcional se asocian con la profunda debilidad de músculo esquelético responsable de las manifestaciones clínicas más prominentes de esta enfermedad.

MTM1 es un miembro de una gran familia evolutivamente conservada de miotubularina fosfatasas. Es una lípido fosfatasa expresada de forma ubicua que desfosforila el fosfato D3 del anillo de inositol de dos tipos de fosfoinosítidos: el fosfatidilinositol 3-fosfato (PtdIns3P) y el fosfatidilinositol 3,5-bisfosfato (PtdIns(3,5) P2). MTM1 regula numerosos procesos celulares, incluida la clasificación de vesículas a través de compartimentos endosómicos, acoplamiento excitación-contracción y organización de túbulos T en el músculo. Las mutaciones de pérdida de función en el gen *MTM1* provocan defectos en estos procesos, que se cree que subyacen a la disfunción motora severa y los defectos histológicos en el músculo enfermo por XLMTM.

La pérdida de la función de gen MTM1 en el ratón y perro se asocia con defectos funcionales e histológicos similares a los de los niños humanos con XLMTM, incluida supervivencia reducida, función motora alterada, atrofia muscular, reducciones en la fuerza contráctil y defectos histológicos asociados en la organización de orgánulos, incluidos núcleos centrales, mitocondrias mal localizadas y desorganización de los túbulos T. . La secuencia codificadora de MTM1 humana se describe en SEQ ID NO: 3. Se ha mostrado que la restauración de la miotubularina funcional mediante terapia génica mediada por AAV8 para expresar MTM1 murina de longitud completa bajo el control del promotor de desmina mejora la supervivencia, aumento de peso corporal, fuerza contráctil muscular, función motora y defectos histológicos en la mala localización de orgánulos cuando se administra por inyección intramuscular o intravenosa (IV) en ratones de inactivación (KO) *Mtm1*.

Sin limitarse a un mecanismo de acción, se cree que XLMTM produce un sustrato hepático anormal que en sí mismo no es severo, pero es susceptible a una agresión adicional. Las anormalidades hepáticas, incluida colestasis, son parte de la historia natural de XLMTM. Las manifestaciones hepáticas son menos prominentes que la debilidad muscular esquelética y respiratoria, que es la manifestación clínica predominante y más frecuentemente fatal; sin embargo, las manifestaciones hepáticas pueden ser más clínicamente relevantes y cada vez más reconocidas después de la aparición de hepatotoxicidad en el programa AT132. La insuficiencia hepática colestásica no se ha reportado como parte de la historia natural de la

enfermedad, pero hay reportes de casos de elevaciones sustanciales en la bilirrubina en el contexto de factores estresantes tal como infecciones respiratorias, consistentes con la existencia de una predisposición a la colestasis que puede ser leve o incluso subclínica en la ausencia de estrés clínico. Actualmente se desconoce si la colestasis o una predisposición a la colestasis se pueden asociar con otras variables tal como la mutación específica de *MTM1*, ictericia neonatal y otras anormalidades hepáticas tal como peliosis.

Relevante para el programa actualmente propuesto, las dosis clínicas de AT132 usadas hasta la fecha han sido altas (1E14 y 3E14 vg/kg), similares a aquellas usadas en otros programas de terapia génica basados en vectores, presumiblemente a fin de compensar la biodistribución y/o expresión subóptima en tejidos de interés debido al uso de cápsides que se presentan de manera natural no seleccionadas. Los datos provisionales de ASPIRO reportados al 29 de enero de 2021 indicaron que los eventos hepatobiliares severos emergentes del tratamiento fueron más comunes en el grupo de dosis alta (5 de 17 participantes en el grupo de dosis alta versus 0 de 6 en el grupo de dosis baja), aunque presumiblemente al menos un evento posterior se presentó en el grupo de dosis baja en el participante de estudio reportado en septiembre de 2021. Los datos de biopsia y autopsia publicados recientemente indicaron que los participantes de estudio que experimentaron eventos hepáticos fatales después del tratamiento con AT132 tuvieron números de copias de vector (VCN) muy altos en el hígado, tanto en términos absolutos como en relación con el corazón y músculo esquelético. Por el contrario, se identificó poco o nada de *MTM1* o miotubularina en el tejido hepático. Sin limitarse a un mecanismo de acción, estos descubrimientos sugieren que la toxicidad hepática se puede impulsar por la cápside en lugar del transgén, que la dosis es un factor y que la exposición hepática reducida a la cápside puede reducir el riesgo de terapia génica basada en vectores para niños con XLMTM. Por ejemplo, otros tipos de eventos adversos asociados con terapias génicas basadas en vectores (tal como activación de complemento y sus secuelas) no se han reportado en el ensayo ASPIRO.

Vector de virus adenoasociado

Los AAV son vectores virales particularmente apropiados para administración de material genético en células de mamífero. No se conoce que los AAV provoquen enfermedad en mamíferos y provoquen una respuesta inmunitaria muy leve. Adicionalmente, los AAV son capaces de infectar células en múltiples etapas, ya sea en reposo o en una fase del ciclo de replicación celular. De manera ventajosa, el ADN de AAV no se inserta regularmente en el

genoma del hospedador en sitios aleatorios, lo que reduce las propiedades oncogénicas de este vector.

Los AAV se han modificado para administrar una variedad de tratamientos, especialmente para trastornos genéticos provocados por polimorfismos de nucleótido individual ("SNP"). Las enfermedades genéticas que se han estudiado en conjunto con vectores de AAV incluyen fibrosis quística, hemofilia, artritis, degeneración macular, distrofia muscular, enfermedad de Parkinson, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad de Alzheimer. El AAV se puede usar como un vector para administrar ácido nucleico modificado a un hospedador y utilizar los propios ribosomas del hospedador para transcribir ese ácido nucleico en las proteínas deseadas. Ver, por ejemplo, West et al., *Virology* 160:38-47 (1987); patente de Estados Unidos No. 4,797,368; WO 93/24641; Kotin, *Human Gene Therapy* 5:793-801 (1994); y Muzyczka, *J. Clin. Invest.* 94:1351 (1994). Los AAV tienen cierta deficiencia en su replicación y/o patogenicidad y por lo tanto pueden ser más seguros que los vectores adenovirales. En algunas realizaciones, el AAV puede integrarse en un sitio específico en el cromosoma 19 de una célula humana sin efectos secundarios observables. En algunas realizaciones, la capacidad del vector de AAV, sistema del mismo y/o partículas de AAV puede ser de hasta aproximadamente 4,7 kb. El vector de AAV o sistema del mismo puede incluir uno o más polinucleótidos de cápside modificados descritos en la presente.

Los AAV son virus pequeños, defectuosos para replicación, sin envoltura que infectan a humanos y otras especies de primates y tienen un genoma de ADN de hebra individual lineal. Los serotipos de AAV que se presentan de manera natural exhiben tropismo hepático. Como resultado, la transfección de tejido no hepático con vectores de AAV tradicionales se ve impedida por el tropismo hepático natural del virus. Además, debido a que el hígado actúa para descomponer las sustancias administradas a un sujeto, la transfección de tejido no hepático con vectores de AAV no modificados requiere una dosificación más alta para proporcionar suficiente carga viral para superar el hígado y alcanzar el tejido no hepático. Están disponibles más de 30 serotipos que se presentan de manera natural de AAV. Existen muchas variantes naturales en la cápside de AAV. Los serotipos de AAV incluyen, pero no se limitan a, serotipos de AAV AAV1, AAV2, AAV3, AAV3B, AAV4, AAV5, AAV6, AAV7, AAV8, AAV9, AAV10, AAV11, AAV 12, AAV13. Los AAV se pueden modificar usando técnicas de biología molecular convencionales, lo que hace posible optimizar estas partículas, por ejemplo, para administración específica celular, para reducir al mínimo la inmunogenicidad, para ajustar la estabilidad y vida útil de partículas, para degradación eficiente, para administración precisa al núcleo. Los vectores de AAV se pueden dirigir específicamente a

uno o más tipos de células al elegir la combinación apropiada de serotipo de AAV, promotor y método de administración.

Los enfoques anteriores para identificar secuencias de AAV correlacionadas con tropismo se han basado en la comparación de serotipos existentes altamente relacionados con características distintas, intercambios de dominios aleatorios entre serotipos no relacionados, o consideración de estructura de orden superior, para identificar motivos que definen tropismo hepático. Por ejemplo, se han llevado a cabo determinantes de mapeo del tropismo de AAV al comparar serotipos altamente relacionados. Un ejemplo es el cambio de aminoácido individual (E531K) entre AAV1 y AAV6 que mejora la transducción hepática murina en AAV1. Véase Wu et al. (2006) J. Virol., 80(22): 11393-7, incorporada por referencia en la presente. Otro ejemplo es un intercambio de dominio recíproco entre AAV2 y AAV8 que altera el tropismo, pero falla en definir cualquier motivo específico robusto de direccionamiento a tejidos. Véase Raupp et al. (201) J. Virol., 86(17): 9396-408, incorporada por referencia en la presente. Además, la consideración global de la estructura solo ha resaltado las diferencias brutas entre los mejores o peores transductores hepáticos que son más observacionales que útiles en la práctica. Nam et al (2007) J. Virol., 81(22):12260-71.

Los AAV que exhiben tropismo de tejido modificado que se pueden usar con la presente invención se describen en la patente de Estados Unidos No. 9,695,220, patente de Estados Unidos No. 9,719,070; patente de Estados Unidos No. 10,119,125; patente de Estados Unidos No. 10,526,584; publicación de solicitud de patente de Estados Unidos No. 2018-0369414; publicación de solicitud de patente de Estados Unidos No. 2020-0123504; publicación de solicitud de patente de Estados Unidos No. 2020-0318082; publicación de solicitud de patente internacional PCT No. WO 2015/054653; publicación de solicitud de patente internacional PCT No. WO 2016/179496; publicación de solicitud de patente internacional PCT No. WO 2017/100791; y publicación de solicitud de patente internacional PCT No. WO 2019/217911, la totalidad del contenido de cada una de las cuales se incorpora por referencia en la presente.

El vector de AAV o sistema del mismo puede incluir una o más moléculas reguladoras, tal como promotores, intensificadores, represores y similares. En algunas realizaciones, el vector de AAV o sistema del mismo puede incluir uno o más polinucleótidos que pueden codificar para una o más proteínas reguladoras. En algunas realizaciones, la una o más proteínas reguladoras se pueden seleccionar de Rep78, Rep68, Rep52, Rep40, variantes de las mismas y combinaciones de las mismas. En algunas realizaciones, el promotor específico

de músculo puede impulsar la expresión de un polinucleótido de cápside de AAV modificado.

El vector de AAV o sistema del mismo puede incluir uno o más polinucleótidos que pueden codificar para una o más proteínas de cápside, tal como las proteínas de cápside de AAV modificadas descritas en otra parte de la presente. Las proteínas de cápside modificadas
5 pueden ser capaces de montarse en una cubierta de proteína (una cápside modificada) de la partícula de virus AAV. La cápside modificada puede tener un tropismo específico de célula, tejido y/u órgano.

El vector de AAV o sistema del mismo se puede configurar para producir partículas de AAV que tienen un serotipo específico. En algunas realizaciones, el serotipo puede ser AAV-
10 1, AAV-2, AAV-3, AAV-4, AAV-5, AAV-6, AAV-8, AAV-9 o cualquier combinación de los mismos. En algunas realizaciones, el AAV puede ser AAV1, AAV-2, AAV-5, AAV-9 o cualquier combinación de los mismos. Se puede seleccionar el AAV del AAV con respecto a las células a las que se va a dirigir; por ejemplo, se pueden seleccionar los serotipos 1, 2, 5, 9 de AAV o una cápside híbrida AAV-1, AAV-2, AAV-5, AAV-9 o cualquier combinación de lo mismo para
15 dirigirse a células cerebrales y/o neuronales; y se puede seleccionar AAV-4 para dirigirse al tejido cardíaco; y se puede seleccionar AAV-8 para la administración al hígado. Por lo tanto, en algunas realizaciones, un vector de AAV o sistema del mismo capaz de producir partículas de AAV capaces de dirigirse al cerebro y/o células neuronales se puede configurar para generar partículas de AAV que tienen los serotipos 1, 2, 5 o una cápside híbrida AAV-1, AAV-
20 2, AAV-5 o cualquier combinación de lo mismo. En algunas realizaciones, un vector de AAV o sistema del mismo capaz de producir partículas de AAV capaces de dirigirse al tejido cardíaco se puede configurar para generar una partícula de AAV que tiene un serotipo de AAV-4. En algunas realizaciones, un vector de AAV o sistema del mismo capaz de producir partículas de AAV capaces de dirigirse al hígado se puede configurar para generar un AAV
25 que tiene un serotipo de AAV-8. Ver también Srivastava. 2017. Curr. Opin. Virol. 21:75-80.

Se apreciará que en tanto que los diferentes serotipos pueden proporcionar algún nivel de especificidad celular, tisular y/u orgánica, cada serotipo sigue siendo multitrópico y por lo tanto, puede dar por resultado toxicidad tisular si se usa ese serotipo para dirigirse a un tejido que el serotipo es menos eficiente en la transducción. Por lo tanto, además
30 de lograr cierta capacidad de direccionamiento al tejido mediante la selección de un AAV de un serotipo particular, se apreciará que el tropismo del serotipo de AAV se puede modificar por una cápside de AAV modificada descrita en la presente. Como se describe en otra parte de la presente, las variantes de AAV tipo silvestre de cualquier serotipo se pueden generar

mediante un método descrito en la presente y se puede determinar que tienen un tropismo específico de célula particular, que puede ser el mismo o diferente que el del serotipo de AAV tipo silvestre de referencia. En algunas realizaciones, la célula, tejido y/o especificidad del serotipo tipo silvestre se pueden mejorar (por ejemplo, hacerse más selectivos o específicos para un tipo de célula particular hacia el que el serotipo ya está sesgado). Por ejemplo, el AAV-9 tipo silvestre está sesgado hacia el músculo y cerebro en humanos (ver, por ejemplo, Srivastava. 2017. Curr. Opin. Virol. 21:75-80.) Al incluir una cápside de AAV modificada y/o variante de proteína de cápside de AAV-9 tipo silvestre como se describe en la presente, el tropismo para las células nerviosas se puede reducir o eliminar y/o la especificidad muscular incrementada de modo que la especificidad nerviosa parezca reducida en comparación, mejorando de este modo la especificidad para el músculo en comparación con el AAV-9 tipo silvestre. Como se mencionó anteriormente, la inclusión de una cápside modificada y/o variante de proteína de cápside de un serotipo de AAV tipo silvestre puede tener un tropismo diferente que el serotipo de AAV de referencia tipo silvestre. Por ejemplo, una cápside de AAV modificada y/o variante de proteína de cápside de AAV-9 puede tener especificidad por un tejido diferente del músculo o cerebro en humanos.

En algunas realizaciones, el vector de AAV es un vector de AAV híbrido o sistema del mismo. Los AAV híbridos son AAV que incluyen genomas con elementos de un serotipo que se empaquetan en una cápside derivada de al menos un serotipo diferente. Por ejemplo, si es el rAAV2/5 el que se va a producir, y si el método de producción se basa en el método de transfección transitoria sin auxiliares analizado anteriormente, el 1er plásmido y el 3er plásmido (el plásmido adenoauxiliar) serán los mismos que se analizaron para la producción de rAAV2. Sin embargo, el segundo plásmido, el pRepCap, será diferente. En este plásmido, llamado pRep2/Cap5, el gen Rep todavía se deriva de AAV2, en tanto que el gen Cap se deriva de AAV5. El esquema de producción es el mismo como el enfoque mencionado anteriormente para la producción de AAV2. El rAAV resultante se llama rAAV2/5, en el que el genoma se basa en AAV2 recombinante, en tanto que la cápside se basa en AAV5. Se supone que el tropismo celular o tisular mostrado por este virus híbrido AAV2/5 debe ser el mismo que el de AAV5. Se apreciará que las partículas de AAV híbridas tipo silvestre sufren los mismos problemas de especificidad que con los serotipos tipo silvestre no híbridos analizados previamente.

Las ventajas logradas por los sistemas de AAV híbridos basados en tipo silvestre se pueden combinar con la especificidad celular incrementada y personalizable que se puede lograr con las cápsides de AAV modificadas se pueden combinar al generar un AAV híbrido

que puede incluir una cápside de AAV modificada descrita en otra parte de la presente. Se apreciará que los AAV híbridos pueden contener una cápside de AAV modificada que contiene un genoma con elementos de un serotipo diferente al serotipo tipo silvestre de referencia del que la cápside de AAV modificada es una variante. Por ejemplo, se puede producir un AAV híbrido que incluye una cápside de AAV modificada que es una variante de un serotipo de AAV-9 que se usa para empaquetar un genoma que contiene componentes (por ejemplo, elementos rep) de un serotipo de AAV-2. Al igual que con los AAV híbridos basados en tipo silvestre analizados previamente, el tropismo de la partícula de AAV resultante será el de la cápside de AAV modificada.

En algunas realizaciones, el vector de AAV o sistema del mismo se configura como un vector “sin intestino”, similar al descrito en relación con un vector retroviral. En algunas realizaciones, el vector de AAV “sin intestino” o sistema del mismo puede tener los elementos de ADN viral de acción cis implicados en la amplificación y empaquetamiento de genoma en enlace con las secuencias heterólogas de interés (por ejemplo, el o los polinucleótidos de cápside de AAV modificados).

Los vectores descritos en la presente se pueden construir usando cualquier proceso o técnica adecuada. En algunas realizaciones, uno o más métodos o técnicas de recombinación y/o clonación adecuados se pueden usar para el o los vectores descritos en la presente. Las técnicas y/o métodos de recombinación y/o clonación adecuados pueden incluir, pero no se limitan a, aquellos descritos en la publicación de solicitud de Estados Unidos No. US 2004/0171156 A1. Se describen otros métodos y técnicas adecuados en otra parte de la presente.

La construcción de vectores de AAV recombinantes se describe en varias publicaciones, incluida la patente de Estados Unidos No. 5,173,414; Tratschin et al., Mol. Cell. Biol. 5:3251-3260 (1985); Tratschin, et al., Mol. Cell. Biol. 4:2072-2081 (1984); Hermonat & Muzyczka, PNAS 81:6466-6470 (1984); y Samulski et al., J. Virol. 63:03822-3828 (1989). Se puede usar y/o adaptar cualquiera de las técnicas y/o métodos para construir un AAV u otro vector descrito en la presente. Los vectores de AAV se analizan en otra parte en la presente.

En algunas realizaciones, el vector puede tener uno o más sitios de inserción, tal como una secuencia de reconocimiento de endonucleasa de restricción (también referida como un “sitio de clonación”). En algunas realizaciones, uno o más sitios de inserción (por ejemplo, aproximadamente o más de aproximadamente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 o más sitios de inserción) se ubican en la dirección 5' y/o en la dirección 3' de uno o más elementos de

secuencia de uno o más vectores.

Los vehículos de administración, vectores, partículas, nanopartículas, formulaciones y componentes de los mismos para la expresión de uno o más elementos de un sistema de cápside de AAV modificado descrito en la presente son como se usan en los documentos
5 anteriores, tal como las publicaciones de solicitud de patente internacional WO 2021/050974 y WO 2021/077000 y la solicitud internacional PCT No. PCT/US2021/042812, el contenido de la cual se incorpora por referencia en la presente.

Se describen vectores de AAV adicionales en la publicación de solicitud de patente internacional WO 2019/2071632, el contenido de la cual se incorpora por referencia en la
10 presente.

Se describen vectores de AAV adicionales en las publicaciones de solicitud de patente internacional WO 2020/086881 y WO 2020/235543, el contenido de cada una de las cuales se incorpora por referencia en la presente.

Se describen vectores de AAV adicionales en las publicaciones de solicitud de patente
15 internacional WO 2005/033321; WO 2006/110689; WO 2007/127264; WO 2008/027084; WO 2009/073103; WO 2009/073104; WO 2009/105084; WO 2009/134681; WO 2009/136977; WO 2010/051367; WO 2010/138675; WO 2001/038187; WO 2012/112832; WO 2015/054653; WO 2016/179496; WO 2017/100791; WO 2017/019994; WO 2018/209154; WO 2019/067982; WO 2019/195701; WO 2019/217911; WO 2020/041498; WO 2020/210839; Patente de Estados
20 Unidos No. 7,906,111; Patente de Estados Unidos No. 9,737,618; Patente de Estados Unidos No. 10,265,417; Patente de Estados Unidos No. 10,485,883; Patente de Estados Unidos No. 10,695,441; Patente de Estados Unidos No. 10,722,598; Patente de Estados Unidos No. 8,999,678; Patente de Estados Unidos No. 10,301,648; Patente de Estados Unidos No. 10,626,415; Patente de Estados Unidos No. 9,198,984; Patente de Estados Unidos No.
25 10,155,931; Patente de Estados Unidos No. 8,524,219; Patente de Estados Unidos No. 9,206,238; Patente de Estados Unidos No. 8,685,387; Patente de Estados Unidos No. 9,359,618; Patente de Estados Unidos No. 8,231,880; Patente de Estados Unidos No. 8,470,310; Patente de Estados Unidos No. 9,597,363; Patente de Estados Unidos No. 8,940,290; Patente de Estados Unidos No. 9,593,346; Patente de Estados Unidos No.
30 10,501,757; Patente de Estados Unidos No. 10,786,568; Patente de Estados Unidos No. 10,973,928; Patente de Estados Unidos No. 10,519,198; Patente de Estados Unidos No. 8,846,031; Patente de Estados Unidos No. 9,617,561; Patente de Estados Unidos No. 9,884,071; Patente de Estados Unidos No. 10,406,173; Patente de Estados Unidos No.

9,596,220; Patente de Estados Unidos No. 9,719,010; Patente de Estados Unidos No. 10,117,125; Patente de Estados Unidos No. 10,526,584; Patente de Estados Unidos No. 10,881,548; Patente de Estados Unidos No. 10,738,087; Patente de Estados Unidos Publication No. 2011-023353; Patente de Estados Unidos Publication No. 2019-0015527; 5 Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-155704; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2017-0191079; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2019-0218574; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0208176; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0325491; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2019-0055523; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0385689; Publicación de 10 patente de Estados Unidos No. 2009-0317417; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2016-0051603; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2016-00244783; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2017-0183636; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0263201; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0101099; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0318082; Publicación de patente de Estados Unidos 15 No. 2018-0369414; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2019-0330278; Publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0231986, el contenido de cada una de las cuales se incorpora por referencia en la presente.

Proteína de cápside

La proteína de cápside es la cubierta o recubrimiento del virus que permite su 20 administración al hospedador. Sin la proteína, los ácidos nucleicos serían destruidos por el hospedador sin ingresar en las células hospedadoras y comenzar la transcripción y traducción. La proteína de cápside puede estar en la conformación natural de un AAV que se presenta de manera natural, o se puede modificar.

En ciertas realizaciones de ejemplo, la proteína de cápside de AAV es una proteína de 25 cápside de AAV modificada que tiene captación reducida o eliminada en una célula no muscular en comparación con un polipéptido de cápside de AAV tipo silvestre correspondiente.

En algunas realizaciones, el polinucleótido que codifica cápside de AAV modificada se puede incluir en un polinucleótido que se configura para ser un donante de genoma de AAV 30 en un sistema de vector de AAV que se puede usar para generar partículas de AAV modificadas descritas en otra parte de la presente. En algunas realizaciones, el polinucleótido que codifica cápside de AAV modificada se puede acoplar de manera operativa a una cola de poliadenilación. En algunas realizaciones, la cola de poliadenilación puede ser una cola de

poliadenilación de SV40. En algunas realizaciones, el polinucleótido que codifica cápside de AAV se puede acoplar de manera operativa a un promotor. En algunas realizaciones, el promotor puede ser un promotor específico de tejido. En algunas realizaciones, el promotor específico de tejido es específico para músculo (por ejemplo, músculo cardíaco, esquelético y/o liso), neuronas y células de soporte (por ejemplo, astrocitos, células gliales, células de Schwann, etc.), grasa, bazo, hígado, riñón, células inmunitarias, células de líquido cefalorraquídeo, células de líquido sinovial, células de piel, cartílago, tendones, tejido conectivo, hueso, páncreas, glándula suprarrenal, célula sanguínea, células de médula ósea, placenta, células endoteliales y combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, el promotor puede ser un promotor constitutivo. Los promotores específicos de tejido y promotores constitutivos adecuados se analizan en otra parte en la presente y se conocen en general en la técnica y pueden estar comercialmente disponibles. Los promotores específicos de músculo adecuados incluyen, pero no se limitan a CK8, MHCK7, promotor de mioglobina (Mb), promotor de desmina, promotor de creatina cinasa muscular (MCK) y variantes de los mismos y promotor sintético de SPc5-12.

En la presente se describen diferentes realizaciones de cápsides virales modificadas, tal como cápsides de virus adenoasociado (AAV), que se pueden modificar para conferir tropismo específico de célula, tal como tropismo específico de músculo, a una partícula viral modificada. Las cápsides virales modificadas pueden ser cápsides lentivirales, retrovirales, adenovirales o de AAV. Las cápsides modificadas se pueden incluir en una partícula de virus modificada (por ejemplo, una partícula de virus lentiviral, retroviral, adenoviral o AAV modificada), y pueden conferir tropismo específico de célula, inmunogenicidad reducida, o ambos a la partícula viral modificada. Las cápsides virales modificadas descritas en la presente pueden incluir una o más proteínas de cápside viral modificadas descritas en la presente. Las cápsides virales modificadas descritas en la presente pueden incluir una o más proteínas de cápside viral modificadas descritas en la presente que pueden contener una porción de direccionamiento específica de músculo que contiene o se compone de un motivo de n-meros descrito en otra parte de la presente.

Las proteínas de cápside y/o cápside virales modificadas se pueden codificar por uno o más polinucleótidos de cápside virales modificados. En algunas realizaciones, el polinucleótido de cápside viral modificado es un polinucleótido de cápside de AAV modificado, polinucleótido de cápside lentiviral modificado, polinucleótido de cápside retroviral modificado o polinucleótido de cápside de adenovirus modificado. En algunas realizaciones, un polinucleótido de cápside viral modificado (por ejemplo, un polinucleótido de cápside de AAV

modificado, polinucleótido de cápside lentiviral modificado, polinucleótido de cápside retroviral modificado o polinucleótido de cápside de adenovirus modificado) puede incluir una señal de poliadenilación 3'. La señal de poliadenilación puede ser una señal de poliadenilación de SV40.

5 Las cápsides virales modificadas pueden ser variantes de la cápside viral tipo silvestre. Por ejemplo, en algunas realizaciones, las cápsides de AAV modificadas pueden ser variantes de cápsides de AAV tipo silvestre. En algunas realizaciones, las cápsides de AAV tipo silvestre pueden estar compuestas de proteínas de cápside VP1, VP2, VP3 o una combinación de las mismas. En otras palabras, las cápsides de AAV modificadas pueden incluir una o más
10 variantes de proteínas de cápside de VP1 tipo silvestre, VP2 tipo silvestre y/o VP3 tipo silvestre. En algunas realizaciones, el serotipo de la cápside de AAV tipo silvestre de referencia puede ser AAV-1, AAV-2, AAV-3, AAV-4, AAV-5, AAV-6, AAV-8, AAV-9 o cualquier combinación de los mismos. En algunas realizaciones, el serotipo de la cápside de AAV tipo silvestre puede ser AAV-9. Las cápsides de AAV modificadas pueden tener un tropismo
15 diferente que el de la cápside de AAV tipo silvestre de referencia.

La cápside viral modificada puede contener 1-60 proteínas de cápside modificadas. En algunas realizaciones, las cápsides virales modificadas pueden contener 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,
20 58, 59 o 60 proteínas de cápside modificadas. En algunas realizaciones, la cápside viral modificada puede contener 0-59 proteínas de cápside viral tipo silvestre. En algunas realizaciones, la cápside viral modificada puede contener 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 o 60
25 proteínas de cápside viral tipo silvestre.

En algunas realizaciones, la cápside de AAV modificada puede contener 1-60 proteínas de cápside modificadas. En algunas realizaciones, las cápsides de AAV modificadas pueden contener 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48,
30 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 o 60 proteínas de cápside modificadas. En algunas realizaciones, la cápside de AAV modificada puede contener 0-59 proteínas de cápside de AAV tipo silvestre. En algunas realizaciones, la cápside de AAV modificada puede contener 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27,

28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 o 60 proteínas de cápside de AAV tipo silvestre.

En algunas realizaciones, la proteína de cápside viral modificada puede tener un motivo de aminoácido de *n*-meros, donde *n* puede ser de al menos 3 aminoácidos. En algunas realizaciones, *n* puede ser 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 o 15 aminoácidos. En algunas realizaciones, una cápside de AAV modificada puede tener un motivo de aminoácido 6-meros o 7-meros. En algunas realizaciones, el motivo de aminoácido de *n*-meros se puede insertar entre dos aminoácidos en la proteína viral tipo silvestre (VP) (o proteína de cápside). En algunas realizaciones, el motivo de *n*-meros se puede insertar entre dos aminoácidos en una región de aminoácidos variable en una proteína de cápside viral.

En algunas realizaciones, el motivo de *n*-meros se puede insertar entre dos aminoácidos en una región de aminoácidos variable en una proteína de cápside de AAV. El núcleo de cada proteína viral de AAV tipo silvestre contiene un motivo de barril beta de ocho hebras (betaB a betal) y una hélice alfa (alfaA) que se conservan en cápsides de parvovirus autónomas (ver, por ejemplo, DiMattia et al. 2012. J. Virol. 86(12):6947-6958). Las regiones variables estructurales (VR) se presentan en los bucles de superficie que conectan las hebras beta, que se agrupan para producir variaciones locales en la superficie de cápside. Los AAV tienen 12 regiones variables (también referidas como regiones hipervariables) (ver, por ejemplo, Weitzman and Linden. 2011. "Adeno-Associated Virus Biology." In Snyder, R.O., Moullier, P. (eds.) Totowa, NJ: Humana Press). En algunas realizaciones, uno o más motivos de *n*-meros se pueden insertar entre dos aminoácidos en una o más de las 12 regiones variables en las proteínas de cápside de AAV tipo silvestre. En algunas realizaciones, el uno o más motivos de *n*-meros se pueden insertar cada uno entre dos aminoácidos en VR-I, VR-II, VR-III, VR-IV, VR-V, VR-VI, VR-VII, VR-III, VR-IX, VR-X, VR-XI, VR-XII o una combinación de lo mismo. En algunas realizaciones, el *n*-mero se puede insertar entre dos aminoácidos en el VR-III de una proteína de cápside. En algunas realizaciones, la cápside modificada puede tener un *n*-mero insertado entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 262 y 269, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 327 y 332, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 382 y 386, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 452 y 460, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 488 y 505, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 545 y 558, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 581 y 593, entre cualquiera de dos aminoácidos contiguos entre los aminoácidos 704 y 714 de una proteína viral de AAV9. En algunas

realizaciones, la cápside modificada puede tener un *n-mero* insertado entre los aminoácidos 588 y 589 de una proteína viral de AAV9. En algunas realizaciones, la cápside modificada puede tener un motivo de 7-meros insertado entre los aminoácidos 588 y 589 de una proteína viral de AAV9. En otras realizaciones, el motivo insertado es un motivo de 10-meros, con
5 reemplazo de los aminoácidos 586-88 y una inserción antes de 589. SEQ ID NO: 1 es una secuencia de cápside de AAV9 de referencia para al menos hacer referencia a los sitios de inserción analizados anteriormente. Se apreciará que los *n-meros* se pueden insertar en posiciones análogas en proteínas virales de AAV de otros serotipos. En algunas realizaciones como se analizó anteriormente, el o los *n-meros* se pueden insertar entre cualquiera de dos
10 aminoácidos contiguos dentro de la proteína viral de AAV y en algunas realizaciones la inserción se realiza en una región variable.

En algunas realizaciones, los primeros 1, 2, 3 o 4 aminoácidos de un motivo de *n-meros* pueden reemplazar 1, 2, 3 o 4 aminoácidos de un polipéptido en el que se inserta y precede al sitio de inserción. En algunas realizaciones, los aminoácidos del motivo de *n-meros*
15 que reemplazan 1 o más aminoácidos del polipéptido en el que se inserta el motivo de *n-meros* vienen antes o inmediatamente antes de un “RGD” en un motivo de *n-meros*. Por ejemplo, en uno o más de los insertos de 10-meros mostrados en, por ejemplo, las tablas 2-3, los primeros tres aminoácidos mostrados pueden reemplazar 1-3 aminoácidos en un polipéptido en el que se pueden insertar. Usando un AAV como otro ejemplo no limitante, uno
20 o más de los motivos de *n-meros* se pueden insertar en, por ejemplo, y el polipéptido de cápside de AAV9 entre los aminoácidos 588 y 589 y el inserto puede reemplazar los aminoácidos 586, 587 y 588 de modo que el aminoácido inmediatamente anterior al motivo de *n-meros* después de la inserción es el residuo 585. Se apreciará que este principio se puede aplicar en cualquier otro contexto de inserción y no se limita necesariamente a la
25 inserción entre los residuos 588 y 589 de una cápside de AAV9 o posición equivalente en otra cápside de AAV. Se apreciará además que en algunas realizaciones, ningún aminoácido en el polipéptido en el que se inserta el motivo de *n-meros* se reemplaza por el motivo de *n-meros*.

En algunas realizaciones, las cápsides de AAV u otras cápsides o composiciones
30 virales pueden ser específicas de músculo. En algunas realizaciones, la especificidad muscular del AAV modificado u otra cápside viral u otra composición se confiere por un motivo de *n-meros* específico de músculo incorporado en el AAV modificado u otra cápside viral u otra composición descrita en la presente. En tanto que no se propone que se limite por teoría, se cree que el motivo de *n-meros* confiere una estructura 3D a o dentro de un dominio o región

de la cápside de AAV modificada u otra cápside viral u otra composición de manera que la interacción de la partícula viral u otra composición que contiene la cápside de AAV modificada u otra cápside viral u otra composición descrita en la presente tiene interacciones incrementadas o mejoradas (por ejemplo, afinidad incrementada) con un receptor de superficie celular y/u otra molécula en la superficie de una célula muscular. En algunas realizaciones, el receptor de superficie celular es receptor de AAV (AAVR). En algunas realizaciones, el receptor de superficie celular es un receptor de AAV específico de célula muscular. En algunas realizaciones, el receptor de superficie celular u otra molécula es un receptor de superficie celular u otra molécula expresada selectivamente en la superficie de una célula muscular. En algunas realizaciones, el receptor o molécula de superficie celular es una integrina o dímero de la misma. En algunas realizaciones, el receptor o molécula de superficie celular es un heterodímero de integrina Vb6.

En algunas realizaciones, una partícula viral modificada específica de músculo u otra composición descrita en la presente que contiene la cápside específica de músculo, el motivo de n-meros o porción de direccionamiento específica de músculo descrita en la presente puede tener una captación, tasa de administración, tasa de transducción, eficiencia, cantidad incrementadas o una combinación de las mismas en una célula muscular en comparación con otros tipos de células y/u otras partículas de virus (incluido pero no limitado a AAV) y otras composiciones que no contienen el motivo de n-meros específico de músculo de la presente invención.

Las cápsides de AAV específicas de músculo de primera y segunda generación se desarrollaron usando un promotor específico de músculo y las bibliotecas de cápsides resultantes se analizaron en ratones y primates no humanos como se describe en otra parte en la presente y/o en por ejemplo, en la solicitud provisional de Estados Unidos Número de Serie 62/899,453, 62/916,207, 63/018,454 y 63/242,008. Las cápsides de myoAAV de primera y segunda generación se optimizaron adicionalmente en ratones y primates no humanos como se describió previamente para generar cápsides de myoAAV mejoradas.

Las **tablas 1 y 2** muestran los principales aciertos de motivos de n-meros específicos de músculo mejorados y su secuencia codificadora en orden de clasificación dentro de cada tabla. Las variantes de cápside de MyoAAV mejoradas (eMyoAAV) pueden transducir el músculo de ratón de manera más efectiva en comparación con MyoAAV de primera generación después de la administración sistémica. Las variantes de cápside de myoAAV de primera y segunda generación son dependientes del heterodímero de integrina α Vb6 para la

transducción de miotubos primarios humanos.

Las **tablas 3 y 4** muestran variantes de cápside de alto nivel producidas en rondas de evolución dirigida de variantes de cápside para especificidad de músculo esquelético. Como se muestra en las tablas anteriores con respecto a los insertos de n-meros variantes que contienen motivos P, los primeros tres aminoácidos de las secuencias variantes mostradas son aminoácidos que reemplazaron los aminoácidos que corresponden a las posiciones 596, 597 y 598 de un polipéptido de cápside de AAV9. Por lo tanto, el motivo P, por ejemplo, se insertó entre los aminoácidos en las posiciones 598 y 599 de un vector de AAV9.

Un AAV puede comprender además proteínas de cápside vp1, vp2 y vp3. La secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp1 de los vectores de la presente invención se puede seleccionar de las secuencias en la **tabla 5**, la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp2 se puede seleccionar de las secuencias en la **tabla 6** y/o la secuencia de aminoácidos de la proteína de cápside vp3 se selecciona de las secuencias en la **tabla 7**.

Promotor

La invención puede contener un promotor específico de músculo u otro promotor. El promotor se puede enlazar a la secuencia de ácido nucleico de modo que la transcripción se presente preferentemente dentro de los miocitos. Las regiones promotoras permiten que las células hospedadoras transcriban el transgén solo en aquellos tipos de células y tejidos u órganos en los que se debe crear la proteína deseada. Aquí, se incluye el promotor específico de músculo debido a que se desea principalmente que las proteínas solo se traduzcan en miocitos. La especificidad del tipo celular en el que se administra el ácido nucleico y por lo tanto, las proteínas traducidas se desea debido a los efectos adversos que pueden derivarse de administrar el ácido nucleico y hacer que se traduzca en células en las cuales no se necesita ese ácido nucleico y por lo tanto, proteína.

En algunas realizaciones, el promotor específico de músculo produce una potencia incrementada de células musculares, especificidad de células musculares, inmunogenicidad reducida o cualquier combinación de los mismos. Como se usa en la presente, los términos “específico de músculo”, “especificidad de células musculares”, “potencia de células musculares”, “específico de miocitos” y similares, se refieren a la especificidad, selectividad o potencia incrementada de las porciones de direccionamiento específicas de músculo y composiciones que incorporan estas porciones de direccionamiento específicas de músculo de la presente invención para miocitos con respecto a células no musculares. En algunas

realizaciones, la especificidad, o selectividad, o potencia celular, o una combinación de las mismas de una porción de direccionamiento específica de músculo o composición que incorpora una porción de direccionamiento específica de músculo descrita en la presente es al menos 2 a al menos 500 veces más específica, selectiva y/o potente para/en una célula muscular con respecto a una célula no muscular.

En algunas realizaciones, el promotor selectivo de miocitos utilizado es MHCK7. MHCK7 es un promotor de 771 pares de bases de longitud que es suficientemente pequeño para incluirse en un vector de AAV. MHCK7 dirige la expresión en músculo esquelético y cardíaco rápido y lento, con baja expresión en el hígado, pulmón y bazo. El promotor de MHCK7 se asocia con altos niveles de expresión en músculos esqueléticos, incluido el diafragma, e incluye un intensificador para impulsar especialmente la expresión en el corazón y músculo esquelético, en tanto que la expresión en tejidos fuera de diana es mínima. Por ejemplo, el promotor puede ser un promotor de MHCK7 con la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 2.

En algunas realizaciones, los promotores descritos en la presente se insertan en una proteína de AAV (por ejemplo, una proteína de cápside de AAV) que tiene especificidad reducida (o ninguna interacción detectable, medible o clínicamente relevante) para uno o más tipos de células no musculares. Los tipos de células no musculares de ejemplo incluyen, pero no se limitan a, células de hígado, riñón, pulmón, bazo, del sistema nervioso central o periférico, óseas, inmunitarias, estomacales, intestinales, oculares, cutáneas y similares. En algunas realizaciones, las células no musculares son células hepáticas.

El término “enlazado de manera operativa” se refiere a la asociación de dos o más moléculas de ácido nucleico en un fragmento de ácido nucleico individual de tal forma que la función de una se afecta por la otra.

Otros ejemplos de promotores específicos de tejido incluyen la secuencia de promotor de U6, secuencia de promotor de MHCK7, secuencia de promotor de CK6, secuencia de promotor de tMCK, secuencia de promotor de CK5, secuencia de promotor de MCK, secuencia de promotor de HAS, secuencia de promotor de MPZ, secuencia de promotor de desmina, secuencia de promotor de APOA2, secuencia de promotor de hAAT, secuencia de promotor de INS, secuencia de promotor de IRS2, secuencia de promotor de MYH6, secuencia de promotor de MYL2, secuencia de promotor de TNNI3, secuencia de promotor de SYN1, secuencia de promotor de GFAP, secuencia de promotor de NES, secuencia de promotor de MBP o secuencia de promotor de TH.

Se describen promotores específicos de músculo en las publicaciones de solicitud de patente internacional WO 2020/006458 y WO 2021/126880, el contenido de cada una de las cuales se incorpora por referencia en la presente.

5 Se describen promotores específicos de músculo adicionales en la patente de Estados Unidos No. 9,133,482; patente de Estados Unidos No. 10,105,453; patente de Estados Unidos No. 10,301,367; publicación de patente de Estados Unidos No. 2020-0360534; publicaciones de patente internacional PCT No. WO 2020/006458; WO 2021/035120; WO 2021/053124; y WO 2021/077000, los contenidos de cada una de las cuales se incorporan por referencia en la presente.

10 Se han descrito previamente promotores de ARN polimerasa II que son inducibles y/o específicos de tejido. Los promotores de ARN polimerasa se conocen en la técnica y se describen adicionalmente en la publicación de patente de Estados Unidos 11,149,288, el contenido de la cual se incorpora por referencia en la presente.

Exones empalmados de manera alternativa

15 Los aspectos de la invención comprenden exones empalmados de manera alternativa que se pueden usar en el contexto de vectores virales para regular eficazmente la expresión de una región codificadora del gen MTM1. En ciertas realizaciones, los exones empalmados de manera alternativa regulan una región codificadora de interés de una manera sensible a la condición. Una manera sensible a la condición significa que el exón empalmado de manera
20 alternativa regula la expresión de una región codificadora de interés de una manera que se controla o influencia por una o más condiciones, incluido, pero no limitado a, condiciones ambientales, condiciones intracelulares, condiciones extracelulares, tipo de célula (por ejemplo, células hepáticas versus células musculares), patrón de expresión génica o estado de enfermedad. Por consiguiente, los aspectos de la invención comprenden regular la
25 expresión de la región codificadora del gen MTM1 de una manera sensible a la condición, al acoplar la expresión de una región codificadora de interés con un casete de exones empalmado de manera alternativa. Se describen exones empalmados de manera alternativa en la solicitud internacional PCT No. PCT/US2022/017015, la totalidad del contenido de la cual se incorpora por referencia en la presente.

30 En algunas realizaciones, el casete de exones empalmado de manera alternativa comprende 1, 2, 3 o 4 exones empalmados de manera alternativa. En algunas otras realizaciones, el casete de exones empalmado de manera alternativa comprende 1, 2, 3, 4, 5,

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 o 25 exones empalmados de manera alternativa. En algunas realizaciones, en donde el casete de exones empalmado de manera alternativa comprende más de un exón empalmado de manera alternativa, los exones empalmados de manera alternativa son adyacentes. En algunas realizaciones, en
5 donde el casete de exones empalmado de manera alternativa comprende más de un exón empalmado de manera alternativa, los exones empalmados de manera alternativa no son adyacentes.

En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa es sintético o recombinante. En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa se
10 considera sintético o recombinante debido a que experimenta una o más modificaciones de ácido nucleico, con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre. Una modificación de ácido nucleico puede ser una sustitución o delección de uno o más nucleótidos que forman la secuencia de ácido nucleico del exón empalmado de manera alternativa.

En algunas realizaciones, un exón alternativo comprende un codón de inicio ATG en
15 su extremo 3'. Como se entenderá, en algunas realizaciones, un exón alternativo tipo silvestre o que se presenta de manera natural puede comprender un codón de inicio ATG en su extremo 3'. En estas realizaciones, el exón alternativo puede comprender modificaciones de ácido nucleico no relacionadas con la inserción de un codón de inicio heterólogo en el extremo 3' del exón alternativo. Sin embargo, se entenderá además que en algunas realizaciones un
20 exón alternativo tipo silvestre o que se presenta de manera natural puede no comprender un codón de inicio ATG en su extremo 3'. En estas realizaciones, se realizan modificaciones en el extremo 3' del exón alternativo para introducir un codón de inicio heterólogo, de modo que cuando el exón alternativo se empalma o se retiene en el transcrito empalmado, la secuencia codificadora en la dirección 3' se traduce como una proteína de longitud completa. Como se
25 entenderá, en algunas realizaciones pueden ser necesarias 1, 2 o 3 sustituciones de ácido nucleico a fin de introducir el codón de inicio ATG heterólogo en el extremo 3' del exón alternativo, dependiendo de la secuencia que está presente en el extremo 3' del exón alternativo tipo silvestre o que se presenta de manera natural. En estas realizaciones, el extremo 3' del exón empalmado de manera alternativa comprende 1 sustitución de
30 nucleótidos, con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre, para formar el codón de inicio ATG. En estas realizaciones, el extremo 3' del exón empalmado de manera alternativa comprende 2 sustituciones de nucleótidos, con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre, para formar el codón de inicio ATG. En estas realizaciones, el extremo 3' del exón empalmado de manera alternativa comprende 3 sustituciones de

nucleótidos, con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre, para formar el codón de inicio ATG.

5 En algunas realizaciones, la modificación comprende la inserción de un codón de inicio heterólogo o parte de un codón de inicio heterólogo en el extremo 3' del exón empalmado de manera alternativa (por ejemplo, se agregan 1-3 ácidos nucleicos al extremo 3' del exón empalmado de manera alternativa, en lugar de sustituirse, para formar un codón de inicio ATG).

10 En algunas realizaciones, en donde el exón alternativo comprende 1, 2 o 3 sustituciones de ácido nucleico en el extremo 3' para dar por resultado un codón de inicio ATG heterólogo (por ejemplo, si el exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre no comprende un codón de inicio ATG en su extremo 3'), la fuerza del sitio de empalme 5' del exón alternativo puede disminuir, con respecto a la fuerza de la fuerza del sitio de empalme 5' del exón alternativo tipo silvestre o que se presenta de manera natural. En estas realizaciones, se pueden realizar una o más modificaciones adicionales a la secuencia

15 intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' de la secuencia que comprende el extremo 3' del exón alternativo. En algunas realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 1-5 sustituciones de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la

20 dirección 3' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre. En algunas realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 1 sustitución de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón alternativo que se presenta de

25 manera natural o tipo silvestre. En algunas realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 2 sustituciones de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre. En algunas

30 realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 3 sustituciones de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre. En algunas realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la

secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 4 sustituciones de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre. En algunas realizaciones, los primeros 10 nucleótidos de la secuencia intrónica ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón empalmado de manera alternativa comprenden 5 sustituciones de nucleótidos, con respecto a la secuencia intrónica que se presenta de manera natural o tipo silvestre ubicada inmediatamente en la dirección 3' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre. En algunas realizaciones, las sustituciones de 1-5 nucleótidos restauran o restauran parcialmente la fuerza del sitio de empalme 5' del exón alternativo, con respecto a la fuerza del sitio de empalme 5' del exón alternativo que se presenta de manera natural o tipo silvestre.

Adicionalmente o de manera alternativa, en algunas realizaciones la modificación comprende interrumpir o eliminar todos los codones de inicio naturales ubicados 5' al codón de inicio heterólogo. En algunas realizaciones, en donde el casete de exones empalmado de manera alternativa comprende más de un exón empalmado de manera alternativa, todos los codones de inicio nativos ubicados 5' al codón de inicio heterólogo del exón empalmado de manera alternativa más 5' se interrumpen o eliminan. Adicionalmente o de manera alternativa, en algunas realizaciones, la modificación comprende introducir en el exón empalmado de manera alternativa un codón de terminación heterólogo dentro del marco al menos 50 nucleótidos en la dirección 5' de la siguiente unión de empalme 5'. En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa es un exón de degradación mediada por mutaciones terminadoras (NMD). En algunas realizaciones, el exón de NMD comprende un codón de terminación dentro del marco que es al menos 50 nucleótidos en la dirección 5' de la siguiente unión de empalme 5'.

En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa se considera sintético cuando está situado de manera no natural (por ejemplo, se enlaza a una secuencia codificadora a la que no estaría enlazado en condiciones tipo silvestre o que se presentan de manera natural), con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre (por ejemplo, es heterólogo). En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa se considera sintético cuando (i) experimenta una o más modificaciones de ácido nucleico, y (ii) se sitúa de manera no natural con respecto al exón empalmado de manera alternativa tipo silvestre.

En algunas realizaciones, el exón empalmado de manera alternativa es un exón regulador. En algunas realizaciones, el exón regulador es un exón regulado de manera alternativa (por ejemplo, un exón que se sabe que está sujeto a mecanismos de empalme alternativos). Se apreciará que el empalme alternativo es un proceso por el cual los exones o porciones de exones o regiones no codificadoras dentro de un transcrito de pre-ARNm se unen o se omiten diferencialmente, dando por resultado múltiples isoformas de proteínas codificadas por un gen individual.

Composición farmacéutica

Algunas realizaciones de la invención pueden incluir cualquier forma aceptable de proporcionar el vector de AAV a un sujeto. Por ejemplo, el vector de AAV se puede proporcionar al sujeto en la forma de una composición o formulación que comprende el vector de AAV. El vector de expresión de esta invención se puede formular y administrar para tratar una variedad de estados de enfermedad por cualquier medio que produzca el contacto del principio activo con el sitio de acción del agente en el cuerpo del sujeto. Las composiciones, polinucleótidos, polipéptidos, partículas, células, sistemas de vectores y combinaciones de los mismos descritos en la presente pueden estar contenidos en una formulación, tal como una formulación farmacéutica. En algunas realizaciones, las formulaciones se pueden usar para generar polipéptidos y otras partículas que incluyen una o más porciones de direccionamiento específicas de músculo descritas en la presente. En algunas realizaciones, las formulaciones se pueden administrar a un sujeto en necesidad de lo mismo. En algunas realizaciones, el o los componentes del sistema de cápside de AAV modificado, células modificadas, partículas de cápside de AAV modificadas y/o combinaciones de lo mismo descritas en la presente se pueden incluir en una formulación que se puede administrar a un sujeto o una célula. En algunas realizaciones, la composición es una formulación farmacéutica. Uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente se pueden proporcionar a un sujeto en necesidad del mismo o una célula sola o como un principio activo, tal como en una formulación farmacéutica. Como tal, también se describen en la presente formulaciones farmacéuticas que contienen una cantidad de uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células o combinaciones de los mismos descritos en la presente. En algunas realizaciones, la formulación farmacéutica puede contener una cantidad efectiva del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente. Las formulaciones farmacéuticas descritas en la presente se pueden administrar a un sujeto en necesidad del mismo o una célula.

En algunas realizaciones, la cantidad del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células, partículas de virus, nanopartículas, otras partículas de administración y combinaciones de los mismos descritos en la presente contenidos en la formulación farmacéutica puede variar de aproximadamente 1 pg/kg a aproximadamente 10 mg/kg con base en el peso corporal del sujeto en necesidad de lo mismo o el peso corporal promedio de la población de pacientes específica a la que se puede administrar la formulación farmacéutica. La cantidad de uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente en la formulación farmacéutica puede variar de aproximadamente 1 pg a aproximadamente 10 g, de aproximadamente 10 nL a aproximadamente 10 ml. En realizaciones donde la formulación farmacéutica contiene una o más células, la cantidad puede variar de aproximadamente 1 célula a 1×10^2 , 1×10^3 , 1×10^4 , 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , 1×10^{10} o más células. En realizaciones donde la formulación farmacéutica contiene una o más células, la cantidad puede variar de aproximadamente 1 célula a 1×10^2 , 1×10^3 , 1×10^4 , 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , 1×10^{10} o más células por nL, μ L, mL o L.

En realizaciones, se incluyeron partículas de cápside de AAV modificadas en la formulación, la formulación puede contener 1 a 1×10^2 , 1×10^3 , 1×10^4 , 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , 1×10^{10} , 1×10^{11} , 1×10^{12} , 1×10^{13} , 1×10^{14} , 1×10^{15} , 1×10^{16} , 1×10^{17} , 1×10^{18} , 1×10^{19} o 1×10^{20} unidades de transducción (TU)/mL de las partículas de cápside de AAV modificadas. En algunas realizaciones, la formulación puede tener un volumen de 0,1 a 100 mL y puede contener 1 a 1×10^2 , 1×10^3 , 1×10^4 , 1×10^5 , 1×10^6 , 1×10^7 , 1×10^8 , 1×10^9 , 1×10^{10} , 1×10^{11} , 1×10^{12} , 1×10^{13} , 1×10^{14} , 1×10^{15} , 1×10^{16} , 1×10^{17} , 1×10^{18} , 1×10^{19} o 1×10^{20} unidades de transducción (TU)/mL de las partículas de cápside de AAV modificadas.

Portadores farmacéuticamente aceptables e ingredientes y agentes auxiliares

En realizaciones, la formulación farmacéutica que contiene una cantidad de uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células, partículas de virus, nanopartículas, otras partículas de administración y combinaciones de los mismos descritos en la presente pueden incluir además un portador farmacéuticamente aceptable. Los portadores farmacéuticamente aceptables adecuados incluyen, pero no se limitan a, agua, soluciones salinas, alcoholes, goma arábica, aceites vegetales, alcoholes bencílicos, polietilenglicoles, gelatina, carbohidratos tal como lactosa, amilosa o almidón, estearato de magnesio, talco, ácido silícico, parafina viscosa, aceite de perfume, ésteres de ácidos grasos, hidroximetilcelulosa y polivinilpirrolidona, que no reaccionan de manera perjudicial con la

composición activa.

Las formulaciones farmacéuticas pueden esterilizarse y, si se desea, mezclarse con agentes auxiliares, como lubricantes, conservantes, estabilizantes, agentes humectantes, emulsionantes, sales para influir en la presión osmótica, tampones, colorantes, saborizantes y/o sustancias aromáticas, y similares que no reaccionen de forma perjudicial con la composición activa.

En algunas realizaciones, las formulaciones farmacéuticas descritas en la presente pueden estar en una forma de dosis. Las formas de dosis se pueden adaptar para la administración por cualquier vía apropiada. Las vías apropiadas incluyen, pero no se limitan a, oral (incluida bucal o sublingual), rectal, epidural, intracraneal, intraocular, inhalada, intranasal, tópica (incluida bucal, sublingual o transdérmica), vaginal, intrauretral, parenteral, intracraneal, subcutánea, intramuscular, intravenosa, intraperitoneal, intradérmica, intraósea, intracardiaca, intraarticular, intracavernosa, intratecal, intravítrea, intracerebral, gingival, subgingival, intracerebroventricular e intradérmica. Estas formulaciones se pueden preparar por cualquier método conocido en la técnica.

Las formas de dosis adaptadas para administración oral pueden ser unidades de dosis discretas tal como cápsulas, comprimidos o tabletas, polvos o gránulos, soluciones o suspensiones en líquidos acuosos o no acuosos; espumas comestibles o batidos, o en emulsiones líquidas de aceite en agua o emulsiones líquidas de agua en aceite. En algunas realizaciones, las formulaciones farmacéuticas adaptadas para administración oral también incluyen uno o más agentes que aromatizan, conservan, colorean o ayudan a dispersar la formulación farmacéutica. Las formas de dosis preparadas para la administración oral también pueden estar en la forma de una solución líquida que se puede administrar como espuma, aerosol o solución líquida. En algunas realizaciones, la forma de dosis oral puede contener aproximadamente 1 ng a 1000 g de una formulación farmacéutica que contiene una cantidad terapéuticamente efectiva o una fracción apropiada de la misma de la proteína de fusión efectora dirigida y/o complejo de la misma o composición que contiene el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente. La forma de dosis oral se puede administrar a un sujeto en necesidad del mismo.

Cuando sea apropiado, las formas de dosis descritas en la presente se pueden microencapsular.

La forma de dosis también se puede preparar para prolongar o mantener la liberación

de cualquier ingrediente. En algunas realizaciones, el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente pueden ser el ingrediente cuya liberación se retrasa. En otras realizaciones, la liberación de un ingrediente auxiliar opcionalmente incluido se retrasa. Los métodos adecuados para retrasar la liberación de un ingrediente incluyen, pero no se limitan a, recubrir o incrustar los ingredientes en material en polímeros, cera, geles y similares. Las formulaciones de dosis de liberación retardada se pueden preparar como se describe en las referencias estándar tal como "Pharmaceutical dosage form tablets", eds. Liberman et. al. (New York, Marcel Dekker, Inc., 1989), "Remington - The science and practice of pharmacy", 20th ed., Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 2000, y "Pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems", 6th Edition, Ansel et al., (Media, PA: Williams and Wilkins, 1995). Estas referencias proporcionan información sobre excipientes, materiales, equipos y procesos para preparar tabletas y cápsulas y formas de dosis de liberación retardada de tabletas y comprimidos, cápsulas y gránulos. La liberación retardada puede ser de aproximadamente una hora a aproximadamente 3 meses o más.

Los ejemplos de materiales de recubrimiento adecuados incluyen, pero no se limitan a, polímeros de celulosa tal como ftalato de acetato de celulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, ftalato de hidroxipropilmetilcelulosa y succinato de acetato de hidroxipropilmetilcelulosa; ftalato de acetato de polivinilo, polímeros y copolímeros de ácido acrílico y resinas metacrílicas que están disponibles comercialmente bajo el nombre comercial EUDRAGIT (comercializado por Roth Pharma, Westerstadt, Alemania), zeína, goma laca y polisacáridos.

Los recubrimientos se pueden formar con una relación diferente de polímero soluble en agua, polímeros insolubles en agua y/o polímeros dependientes del pH, con o sin excipiente no polimérico insoluble en agua/soluble en agua, para producir el perfil de liberación deseado. El recubrimiento se realiza en la forma de dosis (matriz o simple) que incluye, pero no se limita a, tabletas (tabletas con o sin perlas recubiertas), cápsulas (con o sin perlas recubiertas), perlas, composiciones de partículas, "ingrediente tal cual" formulado como, pero no limitado a, forma de suspensión o como una forma de dosis espolvoreada.

Las formas de dosis adaptadas para administración tópica se pueden formular como ungüentos, cremas, suspensiones, lociones, polvos, soluciones, pastas, geles, aspersiones, aerosoles o aceites. En algunas realizaciones para tratamientos del ojo u otros tejidos externos, por ejemplo la boca o la piel, las formulaciones farmacéuticas se aplican como un

ungüentos o crema tópica. Cuando se formula en un ungüento, el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente se pueden formular con una base de ungüento parafínico o miscible en agua. En algunas realizaciones, el principio activo se puede formular en una crema con una base de crema de aceite en agua o una base de agua en aceite. Las formas de dosis adaptadas para administración tópica en la boca incluyen pastillas para chupar, pastillas y enjuagues bucales.

Las formas de dosis adaptadas para administración nasal o por inhalación incluyen aerosoles, soluciones, gotas de suspensión, geles o polvos secos. En algunas realizaciones, el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente se contienen en una forma de dosis adaptada para inhalación en una forma de tamaño de partícula reducido que se obtiene o se puede obtener por micronización. En algunas realizaciones, el tamaño de partícula del compuesto de tamaño reducido (por ejemplo, micronizado) o sal o solvato del mismo, se define por un valor D50 de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 10 micras como se mide por un método apropiado conocido en la técnica. Las formas de dosis adaptadas para administración por inhalación también incluyen partículas de polvo o nieblas. Las formas de dosis adecuadas en donde el portador o excipiente es un líquido para la administración como un aerosol nasal o gotas incluyen soluciones/suspensiones acuosas u oleosas de un principio activo (por ejemplo, el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente y/o agente activo auxiliar), que se pueden generar por diferentes tipos de aerosoles presurizados de dosis medida, nebulizadores o insufladores.

En algunas realizaciones, las formas de dosis pueden ser formulaciones de aerosol adecuadas para administración por inhalación. En algunas de estas realizaciones, la formulación de aerosol puede contener una solución o suspensión fina del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente y un solvente acuoso o no acuoso farmacéuticamente aceptable. Las formulaciones de aerosol se pueden presentar en cantidades de dosis individual o múltiples en forma estéril en un recipiente sellado. Para algunas de estas realizaciones, el recipiente sellado es una dosis individual o nasal de múltiples dosis, o un dispensador de aerosol equipado con una válvula dosificadora (por ejemplo, inhalador de dosis medida), que se propone desechar una vez que se haya agotado el contenido del recipiente.

Cuando la forma de dosis de aerosol se contiene en un dispensador de aerosol, el dispensador contiene un propelente adecuado bajo presión, tal como aire comprimido, dióxido

de carbono o un propelente orgánico, incluido pero no limitado a un hidrofluorocarbono. Las formas de dosis de formulación en aerosol en otras realizaciones se contienen en un atomizador de bomba. La formulación de aerosol presurizado también puede contener una solución o una suspensión de uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente. En realizaciones adicionales, la formulación de aerosol también puede contener co-solventes y/o modificadores incorporados para mejorar, por ejemplo, la estabilidad y/o sabor y/o características de masa de partículas finas (cantidad y/o perfil) de la formulación. La administración de la formulación de aerosol puede ser una vez al día o varias veces al día, por ejemplo 2, 3, 4 u 8 veces al día, en la que se administran 1, 2 o 3 dosis cada vez.

Para algunas formas de dosis adecuadas y/o adaptadas para la administración inhalada, la formulación farmacéutica es una formulación inhalable de polvo seco. Además del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente, un principio activo auxiliar y/o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, esta forma de dosis puede contener una base en polvo tal como lactosa, glucosa, trehalosa, manitol y/o almidón. En algunas de estas realizaciones, el uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente están en una forma de tamaño de partícula reducido. En realizaciones adicionales, un modificador de rendimiento, tal como L-leucina u otro aminoácido, octaacetato de celobiosa y/o sales metálicas de ácido esteárico, tal como estearato de magnesio o calcio.

En algunas realizaciones, las formas de dosis de aerosol se pueden disponer de modo que cada dosis medida de aerosol contenga una cantidad predeterminada de un principio activo, tal como el uno o más del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente.

Las formas de dosis adaptadas para administración vaginal se pueden presentar como pesarios, tampones, cremas, geles, pastas, espumas o formulaciones de aspersion. Las formas de dosis adaptadas para administración rectal incluyen supositorios o enemas.

Las formas de dosis adaptadas para administración parenteral y/o adaptadas para cualquier tipo de inyección (por ejemplo, intravenosa, intraperitoneal, subcutánea, intramuscular, intradérmica, intraósea, epidural, intracardiaca, intraarticular, intracavernosa, gingival, subgingival, intratecal, intravítrea, intracerebral e intracerebroventricular) pueden incluir soluciones de inyección estériles acuosas y/o no acuosas, que pueden contener antioxidantes, amortiguadores, bacteriostatos, solutos que hacen que la composición sea

isotónica con la sangre del sujeto, y suspensiones estériles acuosas y no acuosas, que pueden incluir agentes de suspensión y agentes espesantes. Las formas de dosis adaptadas para administración parenteral se pueden presentar en una dosis unitaria individual o recipientes de dosis de múltiples unidades, que incluyen pero no se limitan a ampollas o viales sellados. Las dosis se pueden liofilizar y resuspender en un portador estéril para reconstituir la dosis antes de la administración. Las soluciones y suspensiones de inyección extemporáneas se pueden preparar en algunas realizaciones, a partir de polvos, gránulos y tabletas estériles.

Las formas de dosis adaptadas para administración ocular pueden incluir soluciones estériles acuosas y/o no acuosas que se pueden adaptar opcionalmente para inyección, y que pueden contener opcionalmente antioxidantes, amortiguadores, bacteriostatos, solutos que hacen que la composición sea isotónica con el ojo o fluido contenido en ella o alrededor del ojo del sujeto, y suspensiones estériles acuosas y no acuosas, que pueden incluir agentes de suspensión y agentes espesantes.

Para algunas realizaciones, la forma de dosis contiene una cantidad predeterminada del uno o más de los polipéptidos, polinucleótidos, vectores, células y combinaciones de los mismos descritos en la presente por dosis unitaria. En algunas realizaciones, la cantidad predeterminada de estas dosis unitarias se puede administrar, por lo tanto, una vez o más de una vez al día. Estas formulaciones farmacéuticas se pueden preparar por cualquiera de los métodos bien conocidos en la técnica.

EJEMPLOS

Ejemplo 1: Efectividad de KT-430 en el ratón de inactivación MTM1 (estudio KTS1020)

Se probó una composición novedosa, llamada KT-430, como candidato terapéutico para el tratamiento de XLMTM. KT-430 comprende una nueva cápside musculotrópica recombinante, denominada MyoAAV3.8., para administración de un ácido nucleico que codifica para la proteína MTM1. La cápside de MyoAAV3.8 administra un transgén descrito en SEQ ID NO: 4.

Recientemente, se demostró que el reemplazo del gen *MTM1* usando una cápside de MyoAAV de primera generación mejora la supervivencia, aumento de peso corporal y función motora cuando se expresa la secuencia codificadora de *MTM1* humana en el ratón *Mtm1* KO, lo que demuestra que la proteína humana es eficaz en el ratón. Ver *Tabebordbar, 2021, Cell*

184: 4919-4938, la totalidad del contenido de la cual se incorpora por referencia en la presente. Esto es consistente con el alto grado de homología de *MTM1* a través de eucariotas, por ejemplo, la proteína humana es 92 y 96 % idéntica a las proteínas MTM1 de ratón y canina, respectivamente.

5 La restauración de la miotubularina funcional mediante terapia génica mediada por AAV8 para expresar *MTM1* canina de longitud completa bajo el control del promotor de desmina fue eficaz en el modelo de perro p.N155K de *MTM1*. Este vector basado en AAV8 mejoró la supervivencia y produjo mejoras duraderas en la fuerza muscular contráctil, función motora y respiratoria y anormalidades histológicas cuando se administró IV a dosis altas
10 $\geq 2 \times 10^{14}$ vg/kg. Estos estudios preclínicos que usan una terapia génica basada en AAV8 y un promotor de desmina predijeron la eficacia clínica de AT132 (NCT03199469; ASPIRO), una terapia génica basada en AAV8 relacionada (AAV8-desmina-hMTM1), validando de esta manera la predictividad de estos modelos de enfermedad y su relevancia farmacológica.

15 Por la presente invención, KT-430, en virtud de su diseño y particularmente su novedosa cápside musculotrópica, MyoAAV3.8, se probó para su capacidad para lograr niveles eficaces de expresión transgénica en el músculo esquelético a una dosis de un orden de magnitud menor que la dosis más baja de AT132 usada en ASPIRO. Esta dosis reduciría sustancialmente la exposición de tejidos no diana a KT-430, permitiendo potencialmente la eficacia clínica (mejoras en la fuerza muscular y necesidad reducida de ventilación mecánica)
20 con seguridad mejorada y en particular, riesgo reducido de hepatotoxicidad en esta población con gran necesidad médica insatisfecha.

Objetivo del estudio

El objetivo del estudio fue evaluar la eficacia y biodistribución de KT-430 (MyoAAV3.8-MHCK7-hMTM1) en ratones macho *MTM1* KO en un intervalo de dosis (3×10^{11} , 1×10^{12} y 3×10^{12} vg/kg) 10 semanas después de una inyección IV individual.
25

Métodos

El ratón *Mtm1* KO (B6;129S-*Mtm1*^{tm1(Gt(OST290S77))Lex}) se obtuvo y crió por Taconic Biosciences (Modelo No. TF0892). El modelo de ratón no expresa MTM1 y exhibe supervivencia reducida, patología muscular y defectos motores consistentes con una cepa
30 *Mtm1* KO previamente publicada. A los ratones (n=6 machos hemicigotos/grupo) se les administró una inyección individual IV (retroorbital) (10 ml/kg) de vehículo (PBS + NaCl 35 mM

+ Pluronic F68 al 0,001 %) o dosis crecientes de KT-430 a las 4 semanas de edad. Se trató un grupo de compañeros de camada machos WT en paralelo con vehículo para permitir comparaciones con respecto a ratones sanos. Los ratones se dosificaron a las 4 semanas de edad, ya que estudios previos han establecido que el reemplazo génico basado en AAV es eficaz cuando se administra poco después del destete, pero antes de que los ratones se vuelvan moribundos debido a la progresión de enfermedad.

Se realizó una valoración provisional de eficacia 4 semanas después de la dosis (8 semanas de edad) en un momento en que la mayoría de los ratones KO tratados con vehículo aún son viables y capaces de realizar pruebas funcionales, que incluyeron fuerza de agarre (medidor de fuerza de agarre, Columbus Instruments), actividad de campo abierto (Panlab Harvard Apparatus Open-Field Arena/LE800SC) y actividad espontánea de rueda de carrera (rueda de carrera inalámbrica de bajo perfil de Med Associates). Poco después, la mayoría de los ratones tratados con vehículo requieren eutanasia humanitaria debido a la progresión de la enfermedad. Al final del estudio, 10 semanas después de la dosis, se realizó otra valoración funcional para valorar la eficacia de los ratones sobrevivientes en comparación con los compañeros de camada WT. Los ratones se sometieron a eutanasia y el músculo tibial anterior, bíceps y cuádriceps se pesaron en pares para valorar el crecimiento muscular. También se evaluaron microscópicamente tejidos musculares seleccionados para la reversión de anomalías patológicas, incluida la cuantificación de núcleos centrales y diámetro de fibra, y tinción para nicotinamida adenina dinucleótido (NADH) para valorar la mala localización de orgánulos. El corazón e hígado también se evaluaron por microscopía de luz para determinar la toxicidad potencial. Los tejidos se evaluaron para la biodistribución, incluido el número de copias del vector (VCN), ARNm de transgén *hMTM1* y la expresión de proteínas.

Tabla 5: Diseño de estudio para KTS1020

Grupo	Artículo de prueba	Dosis	Concentración formulada	Volumen de dosis	No. de animales
1	Vehículo	-	-	10 mL/kg	6 machos (tipo silvestre)
2	Vehículo	-	-		6 machos (inactivación)
3	KT-430	3E11 vg/kg	3E10 vg/mL		6 machos (inactivación)

4	KT-430	1E12 vg/kg	1E11 vg/mL		6 machos (inactivación)
5	KT-430	3E12 vg/kg	3E11 vg/mL		6 machos (inactivación)

La biodistribución de los genomas del vector se evaluó por PCR digital de gotas (ddPCR) usando cebadores/sondas Taqman dirigidos hacia el extremo 3' de la secuencia codificadora de hMTM1. El número de genomas de vector se normalizó al número de genomas diploides usando el gen de referencia de telomerasa murina (*Tert*). Para medir el ARNm transgénico, se desarrollaron ensayos TaqMan usando los mismos cebadores dirigidos hacia el extremo 3' de la secuencia codificadora de *hMTM1*. Los números de copias de ARNm se cuantificaron con respecto a una curva estándar y se normalizaron a los niveles de ARNm de *Gapdh* murino como gen de referencia. Adicionalmente, los niveles del ARNm de transgén *hMTM1* se compararon con los niveles endógenos de *Mtm1* de ratón determinados a partir de compañeros de camada WT tratados con vehículo en el grupo 1. Los niveles de proteína de *Mtm1* se determinaron por transferencia Western usando un anticuerpo anti-*Mtm1* (Abnova).

Resultados

Las figuras 1A-C muestran los resultados de la administración de KT-430 sobre la supervivencia y crecimiento en ratones *Mtm1* KO. Los ratones *Mtm1* KO se evaluaron para supervivencia, peso corporal y peso muscular terminal. La figura 1A, Supervivencia; figura 1B, Peso corporal, y figura 1C peso muscular de músculo tibial anterior y cuádriceps. Los asteriscos indican la diferencia estadística de los ratones KO tratados con vehículo (*p<0,05; ** p<0,01).

El tratamiento con KT-430 condujo a un incremento dependiente de dosis en la supervivencia. Todos los ratones KO tratados con vehículo tuvieron que ser sacrificados moribundos entre 8 y 10 semanas de edad debido a la progresión de enfermedad, consistente con la supervivencia reducida reportada en otra parte en ratones *Mtm1* KO. Por el contrario, los 6 ratones KO en el grupo de dosis alta (3E12 vg/kg) sobrevivieron a la necropsia programada en la semana 10. En el grupo de dosis baja (3E11 vg/kg) y media (1E12 vg/kg), 2/6 y 5/6 animales sobrevivieron hasta la semana 10, respectivamente. También hubo un incremento dependiente de la dosis en el peso muscular (cuádriceps, músculo tibial anterior) y el peso corporal en ratones KO tratados con KT-430. El peso muscular y corporal en los ratones KO tratados con dosis alta no fue significativamente diferente de los animales WT en

la necropsia en la semana 10.

La figura 2 muestra los resultados de la administración de KT-430 sobre la función muscular en ratones *Mtm1* KO. Los ratones *Mtm1* KO se trataron a las 4 semanas de edad y se evaluaron para la función motora en la semana 4 después de la dosis cuando los ratones KO tratados con vehículo aún son viables. Los ratones se evaluaron una segunda vez antes de la necropsia en la semana 10 después de la dosis. A-B) Fuerza máxima promedio (newtons) de la fuerza de agarre con base en 5 determinaciones de repetición por ratón. C-D) Actividad espontánea de la rueda de carrera (distancia promedio por día en kilómetros) generada durante un período de 7 días (semana 4) u 8 días (semana 10). E-F) Actividad de campo abierto (distancia total en centímetros) medida durante un período de 30 min en campo abierto. Los asteriscos indican la diferencia estadística de los ratones KO tratados con vehículo (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$).

Los ratones *Mtm1* KO tratados con vehículo exhiben una reducción dramática en la fuerza de agarre, actividad de campo abierto (distancia recorrida) y actividad espontánea de rueda de carrera (distancia promedio diaria recorrida durante un período de 7 a 8 días) en comparación con los compañeros de camada WT cuando se mide a las 8 semanas de edad. El tratamiento con KT-430 dio por resultado una mejora dependiente de la dosis en estas medidas de la función motora, sin embargo, debido a la alta variabilidad entre animales, los resultados solo lograron significación estadística a la dosis alta.

Los ratones *Mtm1* KO tratados con vehículo exhiben las características patológicas esperadas de XLMTM, incluido tamaño de miofibra reducido, nucleación interna/central y localización anormal de orgánulos en cuádriceps y bíceps. Los ratones *Mtm1* KO tratados con KT-430 mostraron una inversión dependiente de la dosis de estas características histológicas en cuádriceps y bíceps a dosis de $1E12$ y $3E12$ vg/kg, pero no una mejora clara a la dosis baja de $3E11$ vg/kg. Esto es consistente con las mejoras mínimas en la función motora a este nivel de dosis. El hígado y corazón fueron histológicamente normales en todas las dosis probadas de KT-430, lo que respalda aún más la seguridad de KT-430. Tampoco hubo cambios relevantes en la química de suero, incluida alanina transaminasa, aspartato transaminasa, fosfatasa alcalina, bilirrubina o creatina cinasa en ratones tratados con KT-430.

Número de copias de vector (VCN)

La biodistribución del ADN de genoma de vector se evaluó en un subconjunto de tejidos en ratones tratados con KT-430 supervivientes en la semana 10.

La figura 3 muestra la biodistribución de KT-430 en ratones *Mtm1* KO. Las abreviaturas usadas en la figura 3 incluyen: KO = inactivación; *Mtm1* = gen de miotubularina de ratón; *Tert* = telomerasa; WT = tipo silvestre. Números de copias del vector por genoma diploide en ratones dosificados con dosis crecientes de KT-430 (media $\pm$ desviación estándar). Los
5 números de copia del vector son normalización para el gen *Tert* de ratón (n=3-6/grupo).

El tratamiento con KT-430 da por resultado un incremento dependiente de dosis en genomas de vector por genoma diploide en todos los tejidos evaluados. Los niveles en el hígado a la dosis eficaz de 3E12 vg/kg fueron de aproximadamente 1 vg/dg. Los niveles en músculo y corazón fueron inferiores a 0,1 vg/dg.

10 Expresión transgénica

La figura 4 muestra la expresión dependiente de dosis de ARNm de *hMTM1* después del tratamiento de KT-430 en ratones *Mtm1* KO. Los niveles de ARNm del transgén (media $\pm$ desviación estándar) del transgén *hMTM1* de ratones tratados con dosis crecientes de KT-430 (n=3-5/grupo) en relación con el ARNm de *Mtm1* murino endógeno se midieron en ratones
15 WT tratados con vehículo. Todos los datos se normalizan a los niveles de *Gapdh* murino.

El tratamiento con KT-430 dio por resultado un incremento dependiente de dosis en el ARNm de transgén *hMTM1* en músculo y corazón a la dosis media y alta de 1E12 y 3E12 vg/kg. En comparación con los niveles de ARNm de *Mtm1* murino endógeno, una dosis de 1E12 vg/kg da por resultado niveles de ARNm de *hMTM1* que fueron aproximadamente
20 similares a los niveles fisiológicos en músculo y corazón. La dosis alta de 3E12 vg/kg dio por resultado niveles suprafisiológicos de ARNm transgénico en músculo y corazón (7 a 16 veces normales). La dosis baja de 3E11 vg/kg produjo niveles detectables, pero muy bajos de ARNm transgénico que fueron subfisiológicos. Curiosamente, en el hígado, la alta dosis de 3E12 vg/kg produjo niveles fisiológicos de ARNm transgénico que indican que el promotor MHCK7
25 tiene una actividad débil en el hígado.

La figura 5 muestra la expresión dependiente de dosis de la proteína MTM1 después del tratamiento de KT-430 en ratones *Mtm1* KO. Los niveles de proteína hMTM1 (media $\pm$ desviación estándar) de ratones tratados con dosis crecientes de KT-430 (n=3-5/grupo) en relación con MTM1 murino endógeno en animales WT.

30 Como se esperaba, con base en los niveles de ARNm, KT-430 produjo un incremento dependiente de dosis en la expresión de la proteína hMTM1 en músculo, corazón e hígado.

No hubo expresión apreciable de MTM1 a 3E11 vg/kg en ningún tejido, sin embargo, se observó expresión subfisiológica de MTM1 (<100 % de lo normal) a 1E12 vg/kg en músculo y corazón, y expresión suprafisiológica (>100 % de lo normal) a 3E12 vg/kg.

Conclusión

5 En resumen, estos resultados demuestran que el tratamiento con KT-430 da por resultado una mejora dependiente de dosis en la supervivencia, aumento de peso corporal y función motora. KT-430 es completamente eficaz a una dosis de 3E12 vg/kg, consistente con lograr al menos 100 % de la expresión normal de MTM1 en el músculo. La dosis media de 1E12 vg/kg mostró alguna evidencia de eficacia con base en la supervivencia y tendencia
10 hacia mejoras en el peso corporal, peso muscular y función motora. Esto es consistente con la expresión sub-fisiológica inferior de ARNm y proteína de *hMTM1*. Con base en los datos de eficacia y seguridad, y la expresión consistente de la proteína MTM1 en el músculo a las 10 semanas después de la dosis, el tratamiento de KT-430 no parece estar asociado con una
15 respuesta inmune antitransgénica o hepatotoxicidad. Estos resultados respaldan la actividad biológica de KT-430 y demuestran que el reemplazo del gen *MTM1* puede revertir los síntomas de la enfermedad cuando se expresa a niveles fisiológicos. Los resultados también respaldan la seguridad de KT-430.

Incorporación por referencia

20 A lo largo de esta divulgación se han hecho referencias y citas a otros documentos, tales como patentes, solicitudes de patentes, publicaciones de patentes, revistas, libros, artículos científicos, y contenidos web. Todos estos documentos se incorporan en la presente como referencia en su totalidad para todos los fines.

Equivalentes

25 Diferentes modificaciones de la invención y muchas realizaciones adicionales de la misma, además de aquellas mostradas y descritas en la presente, llegarán a ser evidentes para aquellos expertos en la técnica a partir del contenido completo de este documento, incluidas referencias a la literatura científica y de patentes citada en la presente. La presente materia en la presente contiene información, ejemplificación y orientación importantes que se pueden adaptar a la práctica de esta invención en sus diferentes realizaciones y equivalentes
30 de la misma.