Resumen

Una célula huésped que se caracteriza porque tiene integrada en su genoma una secuencia que codifica la cadena α de la hCG, y el uso de la célula huésped para producir hCG recombinante.

ATGGACTACTACCGGAAGTACGCCGCCATCTTCCTGGTGACCCTGAGCGTGTTCCTGCACGTGCTGCACAGCGCCCCT

alpha signal

M	D	Y	Y	R	K	Y	A	A	I	F	L	V	T	L	S	V	F	L	H	V	L	H	S	A	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2

TTCTTCAGCCAGCCTGGCGCCCCTATCCTGCAGTGCATGGGCTGCTGCTTCAGCAGAGCCTACCCCACCCCCCTGCGG

opt alpha chain

F	F	S	Q	P	G	A	P	I	L	Q	C	M	G	C	C	F	S	R	A	Y	P	T	P	L	R
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

AGCACCTGCTGCGTGGCCAAGAGCTACAACCGGGTGACCGTGATGGGCGGCTTCAAGGTGGAGAACCACACCGCCTGC

opt alpha chain

S	T	C	C	V	A	K	S	Y	N	R	V	T	V	M	G	G	F	K	V	E	N	H	T	A	C
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82

FIG. 1

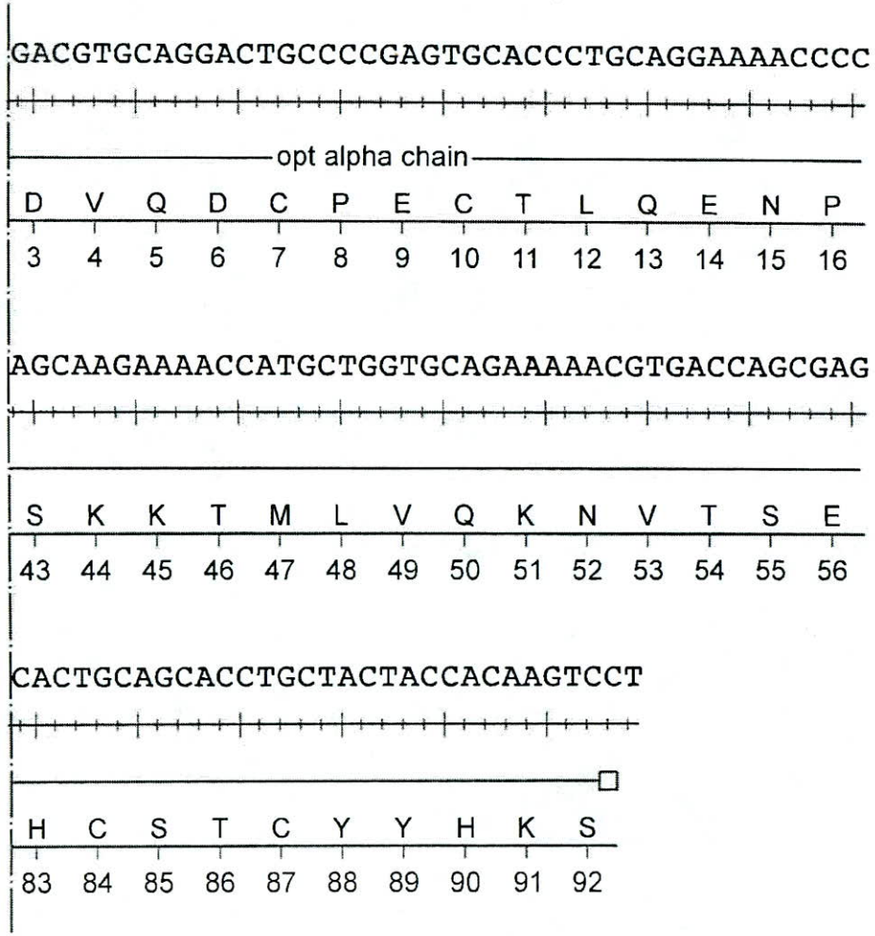
GACGTGCAGGACTGCCCCGAGTGCACCCTGCAGGAAAACCCC
opt alpha chain
D V Q D C P E C T L Q E N P
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
AGCAAGAAAACCATGCTGGTGCAGAAAAACGTGACCAGCGAG
S K K T M L V Q K N V T S E
43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
CACTGCAGCACCTGCTACTACCACAAGTCCT
H C S T C Y Y H K S
83 84 85 86 87 88 89 90 91 92

FIG. 1 Cont'd

atggagatgttccaggggctgctgctgttgctgc
beta signal
M E M F Q G L L L L L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
ccaccctggctgtggagaaggagggctgccccgt
A T L A V E K E G C P V
34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45
ggtcctgccggccctgcctcaggtggtgtgcaac
V L P A L P Q V V C N
68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78
tcctacgccgtggctctcagctgtcaatgtgcac
S Y A V A L S C Q C A
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111
gcttccaggactcctcttcctcaaaggcccctcc
R F Q D S S S S K A P P
134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145

FIG. 2

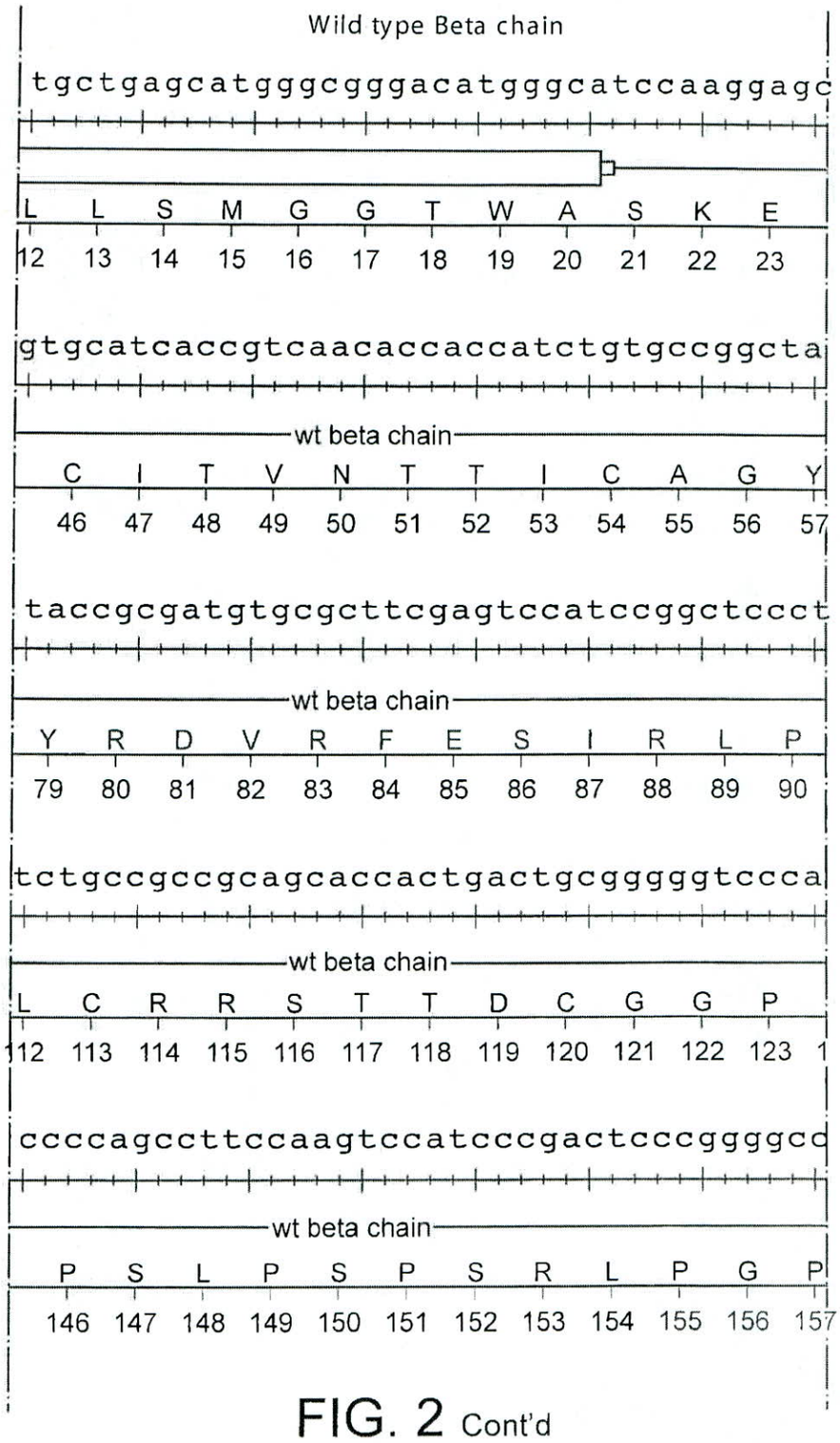
Wild type Beta chain
tgctgagcatgggcgggacatgggcatccaaggagc
L L S M G G T W A S K E
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
gtgcatcaccgtcaacaccaccatctgtgccggcta
wt beta chain
C I T V N T T I C A G Y
46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57
taccgcgatgtgcgcttcgagtccatccggctccct
wt beta chain
Y R D V R F E S I R L P
79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
tctgccgccgcagcaccactgactgcgggggtccca
wt beta chain
L C R R S T T D C G G P
112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123
ccccagccttccaagtccatcccgactcccggggcc
wt beta chain
P S L P S P S R L P G P
146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157

FIG. 2 Cont'd

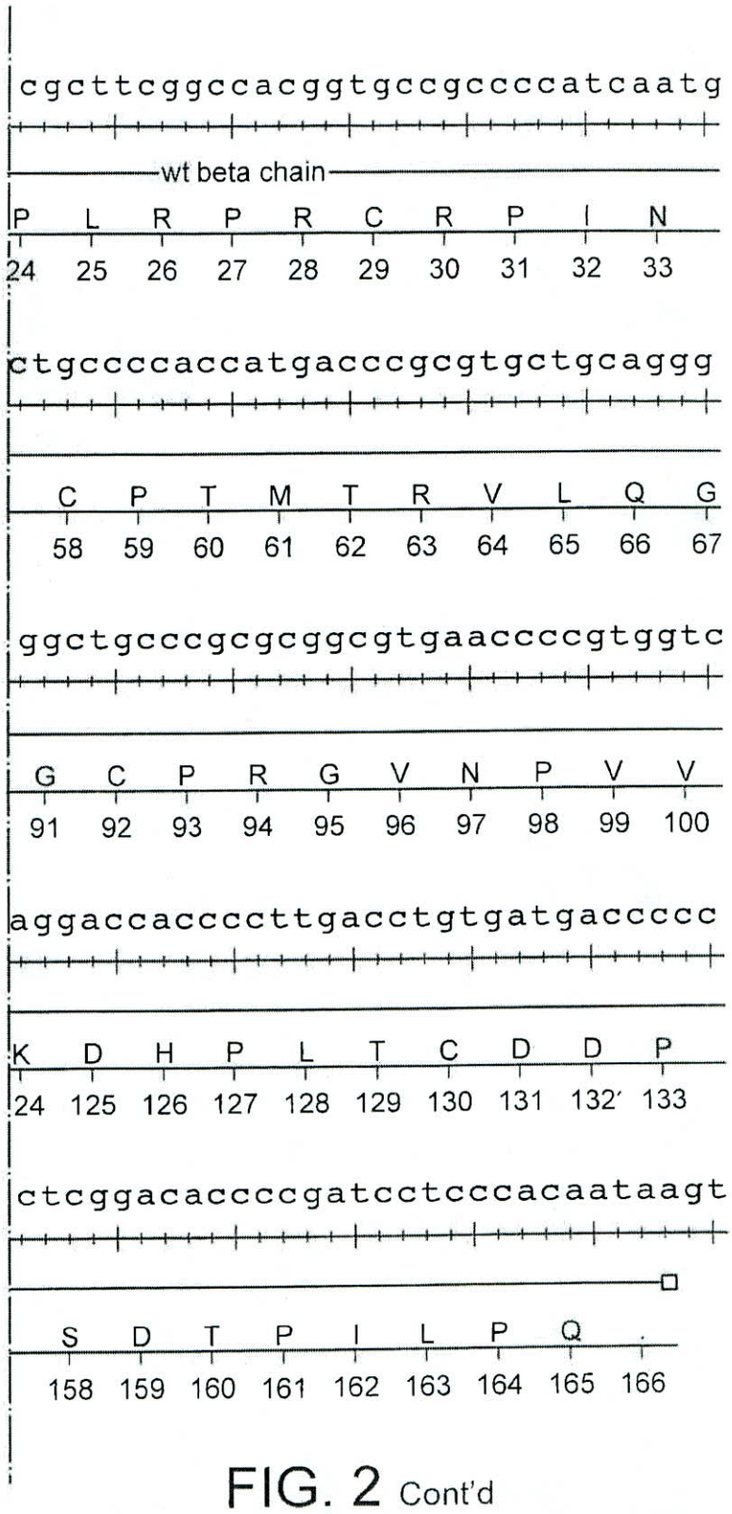
cgcttcggccacggtgccgccccatcaatg
wt beta chain
P L R P R C R P I N
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
ctgccccaccatgacccgcgtgctgcaggg
C P T M T R V L Q G
58 59 60 61 62 63 64 65 66 67
ggctgcccgcgcggcgtgaaccccgtggtc
G C P R G V N P V V
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
aggaccacccttgacctgtgatgaccccc
K D H P L T C D D P
24 125 126 127 128 129 130 131 132′ 133
ctcggacaccccgatcctcccacaataagt
S D T P I L P Q .
158 159 160 161 162 163 164 165 166

FIG. 2 Cont'd

Nucleic Acid and Derived Amino Acid Sequences of ST3GAL4

```
gctagcgttatctgcagaattccaccacactggactagt

atctcccgggaagacaggtacatcgagctttttatttt
I  S  R  E  D  R  Y  I  E  L  F  Y  F
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
gatcagcccatcttcctgcggcttgaggattatttctgg
D  Q  P  I  F  L  R  L  E  D  Y  F  W
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
agctcctccatccccaagaacatccagagcctcaggtgc
S  S  S  I  P  K  N  I  Q  S  L  R  C
104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116
atcagattgaacaatgccccagtggctggctatgagggt
I  R  L  N  N  A  P  V  A  G  Y  E  G
144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
acactcctcgtcctggtagctttcaaggcaatggacttc
T  L  L  V  L  V  A  F  K  A  M  D  F
184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
aatcctaaacagattcggattctcaacccttcttcatg
N  P  K  Q  I  R  I  L  N  P  F  F  M
224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236
gccatcacgctggccctccacctctgtgacttggtgcac
A  I  T  L  A  L  H  L  C  D  L  V  H
264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
gcggggtcaggccataatgtctcccaagaggccctggcc
A  G  S  G  H  N  V  S  Q  E  A  L  A
304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316
```

FIG. 3

```
ggatccgccaccatgtgtcctgcaggctggaagctcctggcc
                 M  C  P  A  G  W  K  L  L  A
                 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10
cccatcccagagaagaaggagccgtgcctccagggtgaggca
                      wtST3
P  I  P  E  K  K  E  P  C  L  Q  G  E  A
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
gtcaagacgccatctgcttacgagctgccctatgggaccaag
                      wtST3
V  K  T  P  S  A  Y  E  L  P  Y  G  T  K
77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
cgccgctgtgtggtcgtggggaacgggcaccggctgcggaac
                      wtST3
R  R  C  V  V  V  G  N  G  H  R  L  R  N
117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130
gacgtgggctccaagaccaccatgcgtctcttctaccctgaa
                      wtST3
D  V  G  S  K  T  T  M  R  L  F  Y  P  E
157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170
cactggattgagaccatcctgagtgataagaagcgggtgcga
                      wtST3
H  W  I  E  T  I  L  S  D  K  K  R  V  R
197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210
gagattgcagctgacaaactgctgagcctgccaatgcaacag
                      wtST3
E  I  A  A  D  K  L  L  S  L  P  M  Q  Q
237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250
attgccggctttggctacccagacgcctacaacaagaagcag
                      wtST3
I  A  G  F  G  Y  P  D  A  Y  N  K  K  Q
277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290
attaagcggatgctggagatgggagctatcaagaacctcacg
      wtST3
I  K  R  M  L  E  M  G  A  I  K  N  L  T
317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330
```

FIG. 3 Cont'd

```
atgttggctctggtcctggtcgtcatggtgtggtattcc  1320
  wtST3
M  L  A  L  V  L  V  V  M  V  W  Y  S
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
gagagcaaggcctctaagctctttggcaactactcccgg  1440
E  S  K  A  S  K  L  F  G  N  Y  S  R
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63
gggagtgaggatctgctcctccgggtgctagccatcacc  1560
G  S  E  D  L  L  L  R  V  L  A  I  T
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103
agctcactgggagatgccatcaacaagtacgatgtggtc  1680
S  S  L  G  D  A  I  N  K  Y  D  V  V
131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143
tctgcccacttcgaccccaaagtagaaaacaacccagac  1800
S  A  H  F  D  P  K  V  E  N  N  P  D
171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183
aagggtttctggaaacagcctcccctcatctgggatgtc  1920
K  G  F  W  K  Q  P  P  L  I  W  D  V
211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223
ccacggaagattaagcagaagcccaccacgggcctgttg  2040
P  R  K  I  K  Q  K  P  T  T  G  L  L
251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263
accattcactactatgagcagatcacgctcaagtccatg  2160
T  I  H  Y  Y  E  Q  I  T  L  K  S  M
291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303
tccttctgacttaagtttaaaccgctgatcagcctcgac  2280
                                   BGH polyA
S  F  .
331 332 333
```

FIG. 3 Cont'd

phCG Expression Vector

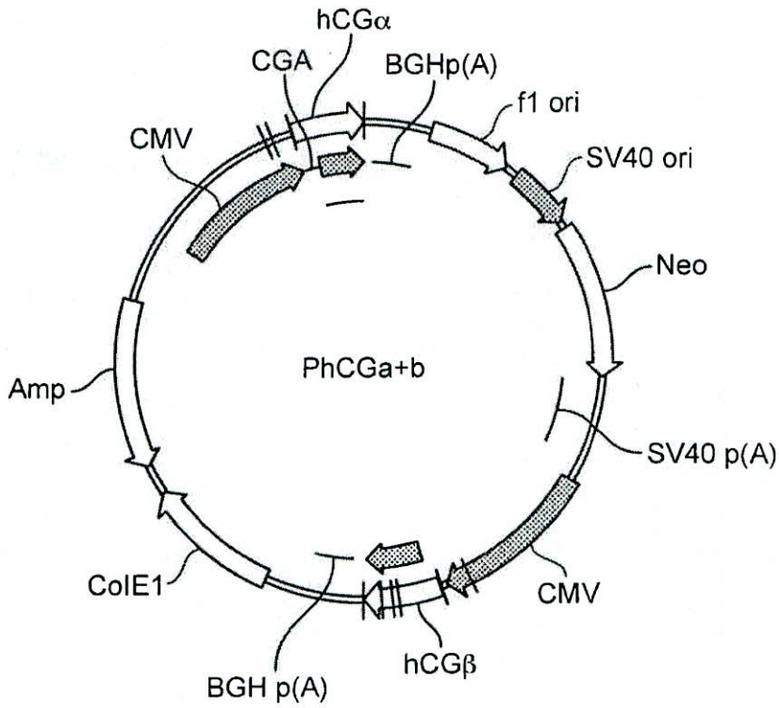

FIG. 4

α2,3-Sialyltransferase (ST3GAL4) Expression Vector

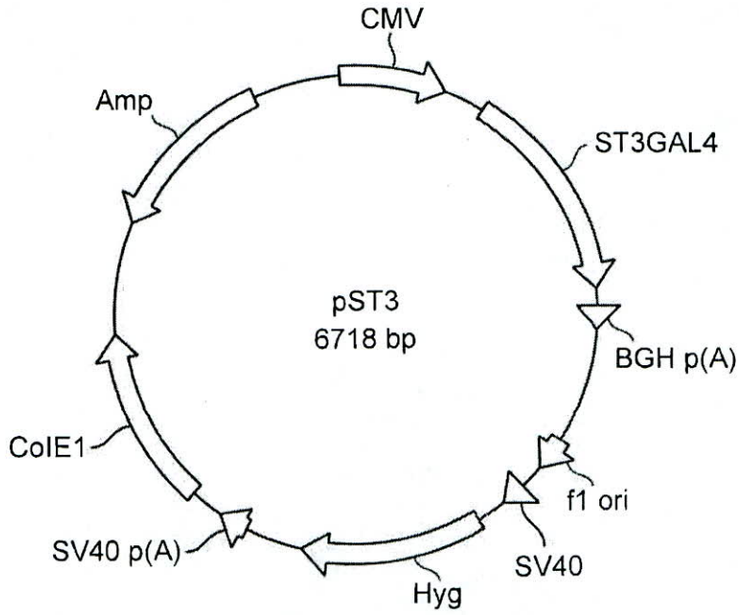

FIG. 5

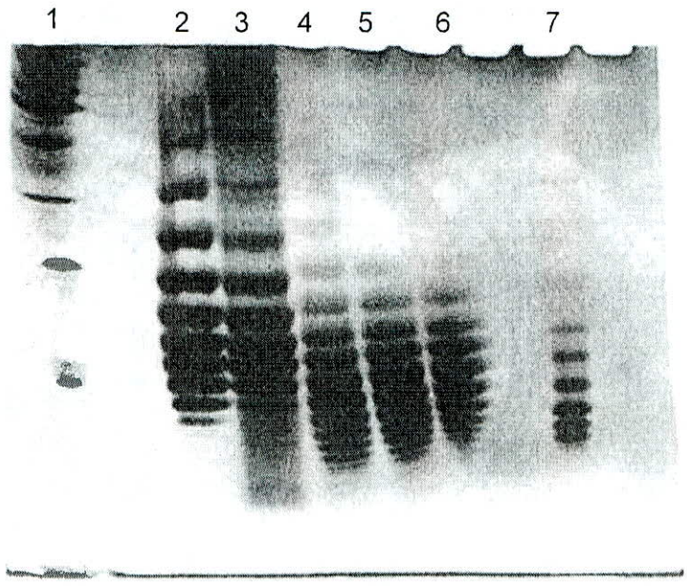
1
2
3
4
5
6
7

FIG. 6

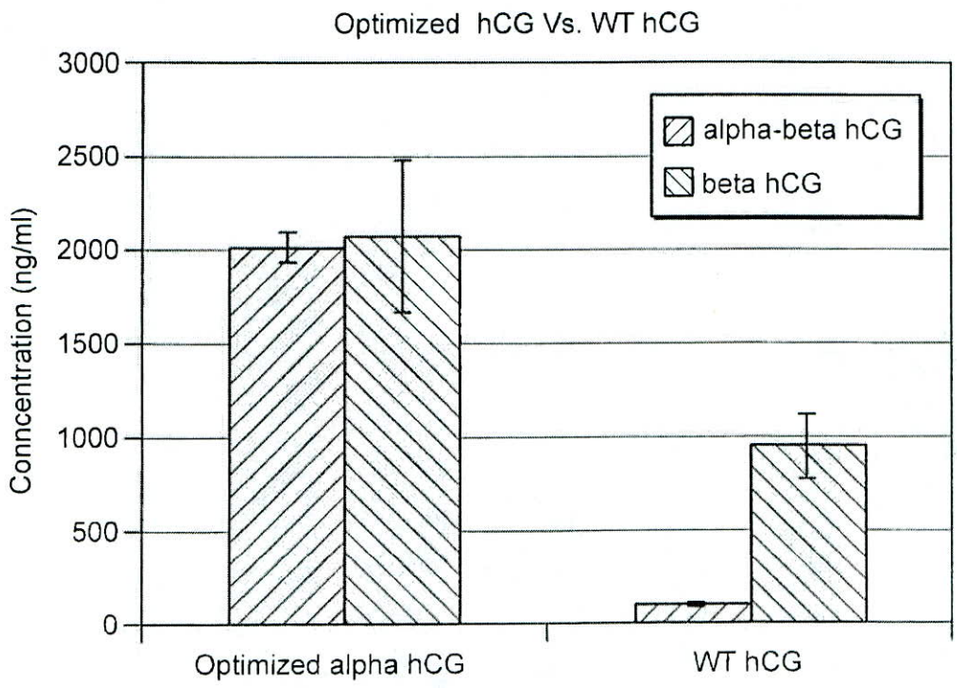
Optimized hCG Vs. WT hCG
Conncentration (ng/ml)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
alpha-beta hCG
beta hCG
Optimized alpha hCG
WT hCG

FIG. 7

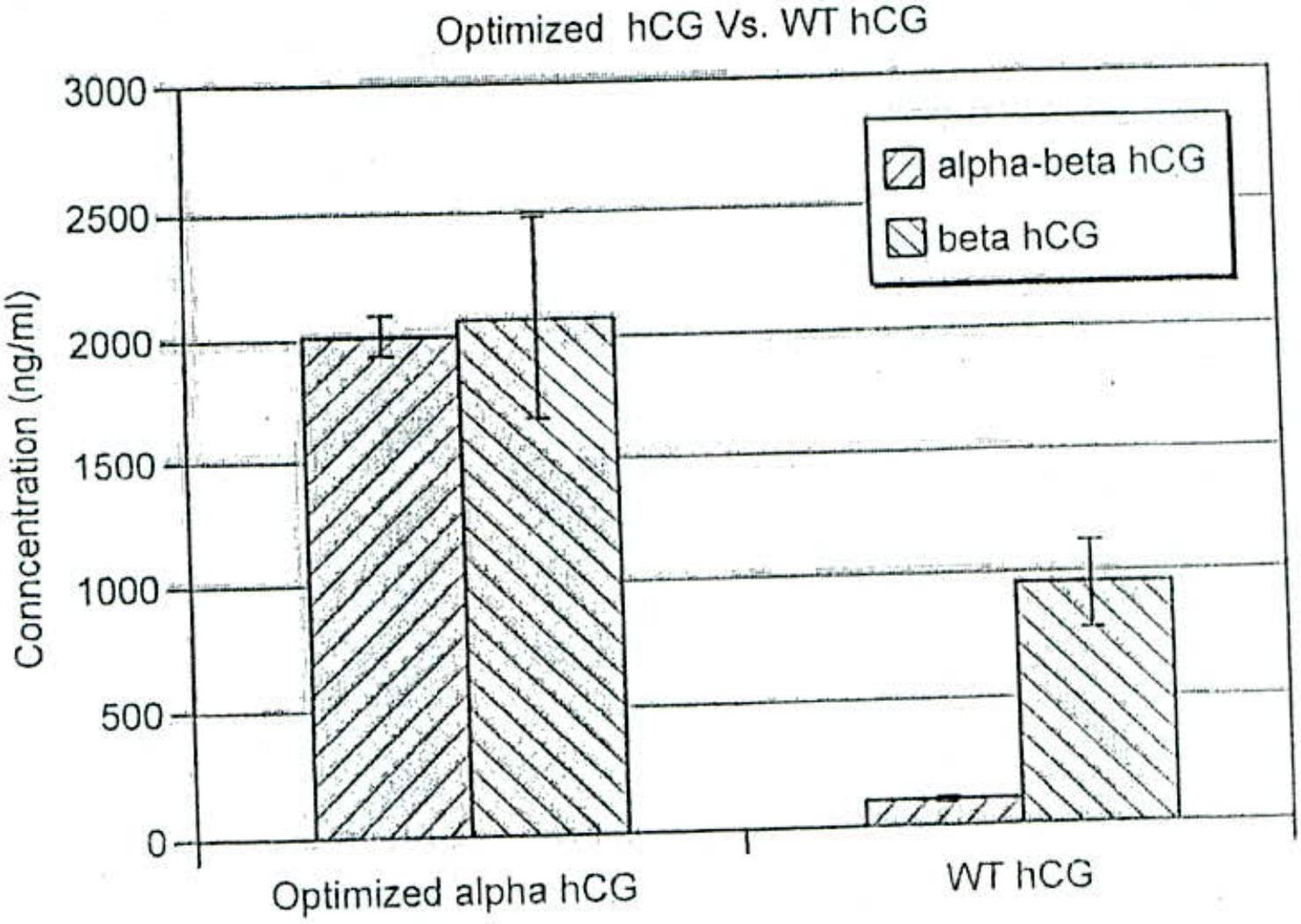
Optimized hCG Vs. WT hCG
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Conncentration (ng/ml)
alpha-beta hCG
beta hCG
Optimized alpha hCG
WT hCG

FIG. 7

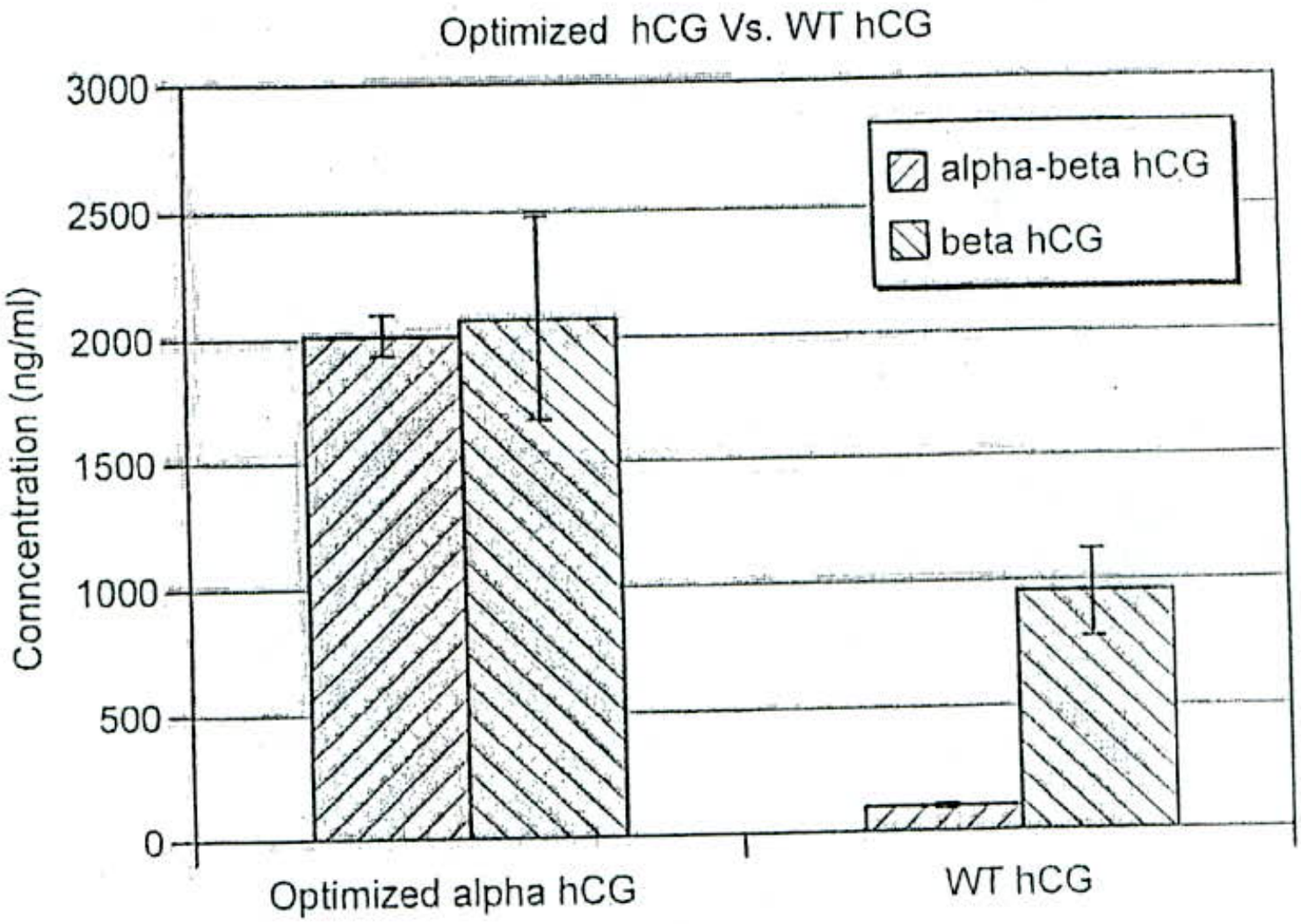
Optimized hCG Vs. WT hCG
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Conncentration (ng/ml)
alpha-beta hCG
beta hCG
Optimized alpha hCG
WT hCG

FIG. 7

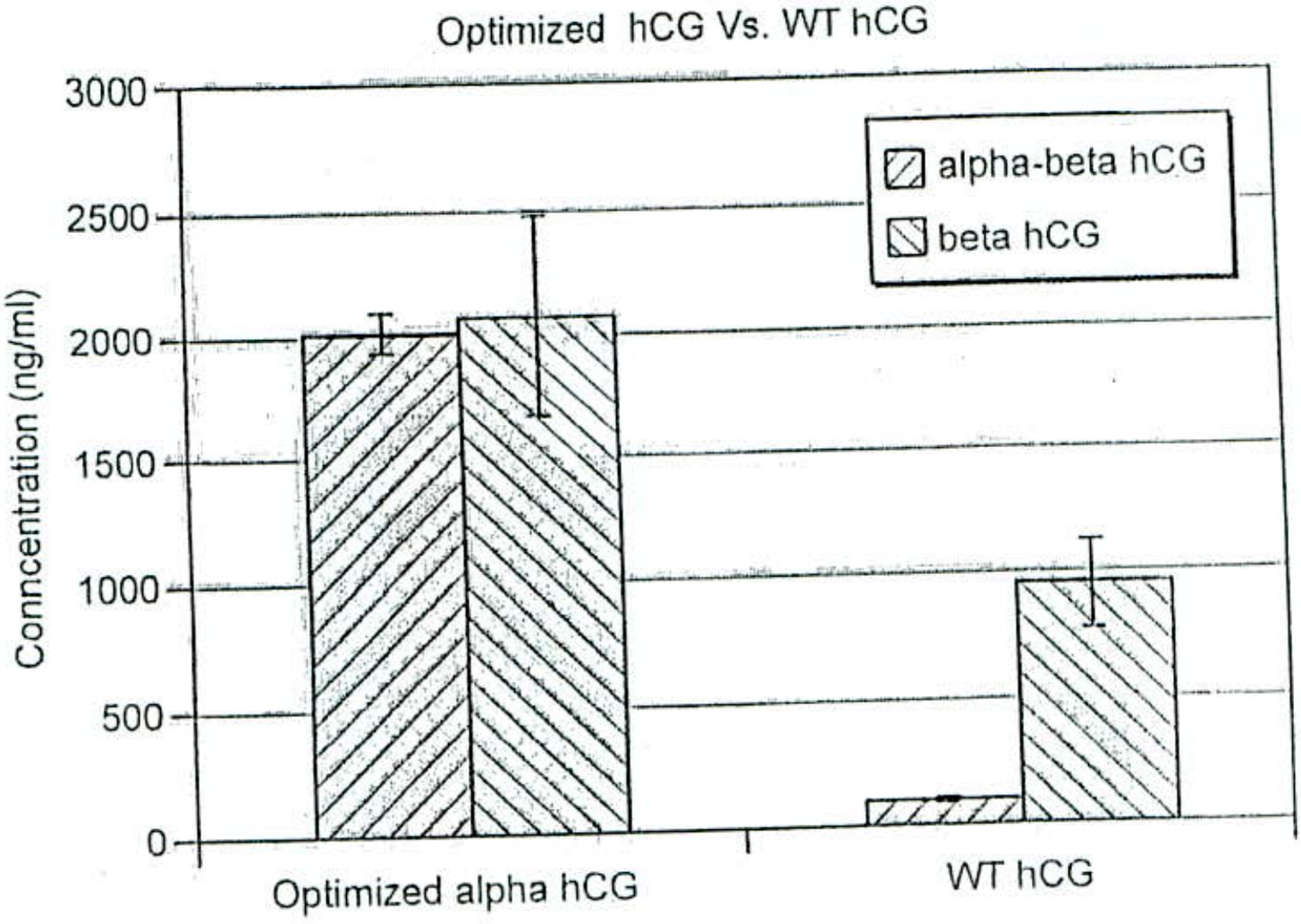
Optimized hCG Vs. WT hCG
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Conncentration (ng/ml)
alpha-beta hCG
beta hCG
Optimized alpha hCG
WT hCG

FIG. 7

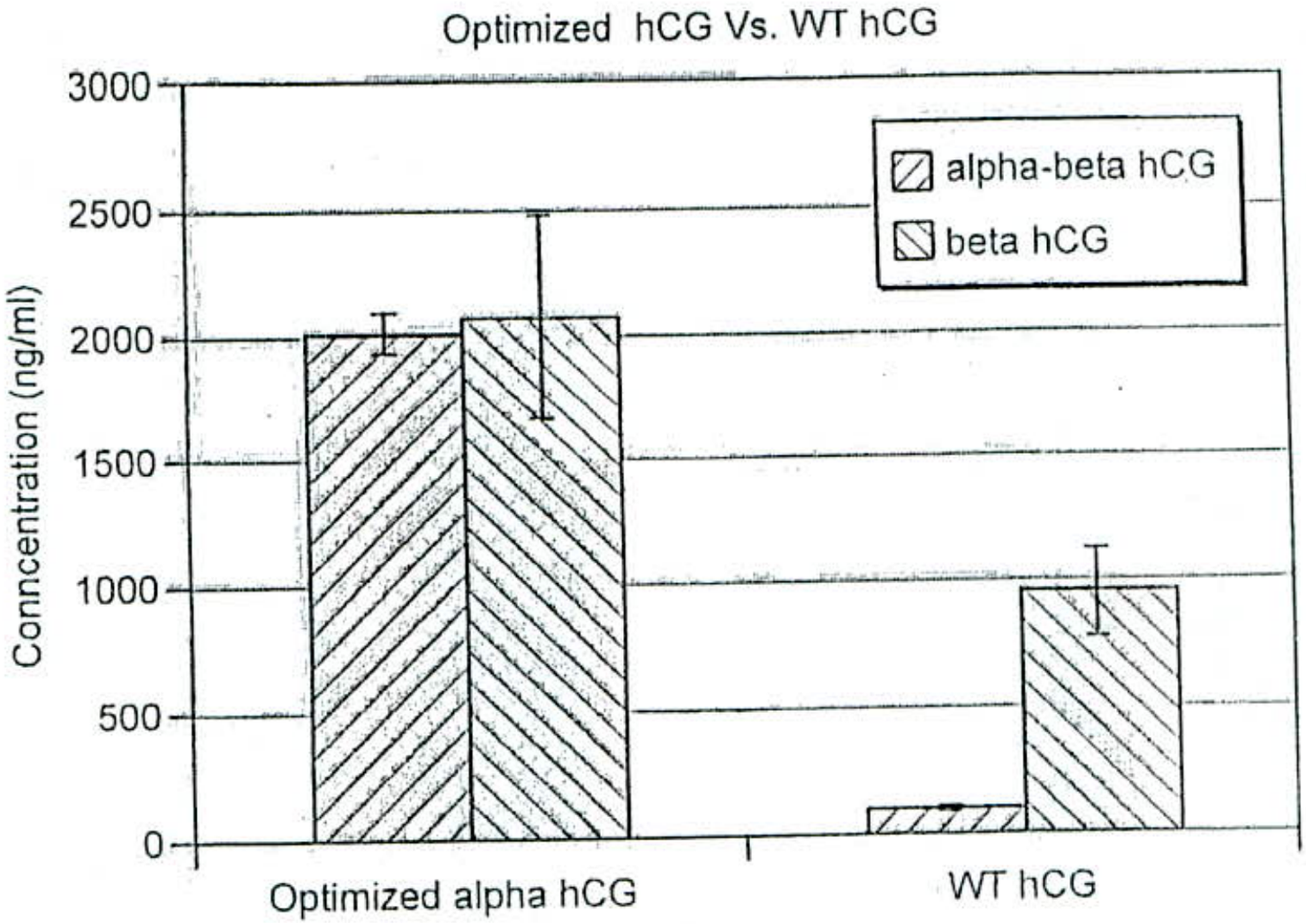
Optimized hCG Vs. WT hCG
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Conncentration (ng/ml)
alpha-beta hCG
beta hCG
Optimized alpha hCG
WT hCG

FIG. 7

49.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 17 - 0095125

Noviembre 24 de 2017 - 12:38:13

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA. NI 800.098.704

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CAJA	SIC ** RECIBO ** SIC	999999999	95123	24/11/2017	$546.000,00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	$86.000,00	$86.000,00
				$86.000,00

SON: * OCHENTA Y SEIS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable: _____

-**-

-Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2017/0011964 **Folios :** 49

Dependencia: 2020 **Fecha:** 2017-11-24 14:27:2

Tipo aplicación: Solicitud PCT

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCIÓN

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2017/0011964 **Folios** 049
Dependencia: 2020 **Fecha:** 2017-11-24 14:27:2
Tipo aplicación: Solicitud PCT

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** METODO DE PRODUCCION DE GONADOTROPINA

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** C07K 14/59

71. **SOLICITANTE** FERRING B.V.

DOMICILIO Polaris Avenue 144 2132 JX Hoofddorp, PAISES BAJOS

74. **APODERADO** LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

22. **BOGOTÁ, D.C.,** 2017 24 NOV 2017

(FORMA P-10)

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2017/0011964 **Folios :** 49
Dependencia: 2020 **Fecha:** 2017-11-24 14:27:2
Tipo aplicación: Solicitud PCT

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

cación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1	TIPO SE SOLICITUD	[X] Patente de invención	[ ] Patente de Modelo de Utilidad
		[X] Capítulo I	[ ] Capítulo II

2 DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)

Solicitud Internacional No.	PCT/	EP/2016/059006	Fecha	22/04/2016
Publicación Internacional No.	WO	2016/170113 A1	Fecha	27/10/2016

3 TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)

METODO DE PRODUCCION DE GONADOTROPINA

4 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)

C07K 14/59

5 SOLICITANTE (S) [ ] Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

	IDENTIFICACIÓN	TIPO
FERRING B.V.		

6 DATOS DEL SOLICITANTE

DIRECCIÓN	Polaris Avenue 144	No. TELÉFONO	
CIUDAD	2132 JX Hoofddorp, Países Bajos	CORREO ELECTRÓNICO	
PAIS		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	

7 INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1	Daniel PLAKSIN - Ayelet GRINHUT		Israel
2			Israel
3			
4			
5			

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

8 DATOS INVENTOR (ES)

	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1	NL		2132 JX Hoofddorp	Polaris Avenue 144
2	NL		2132 JX Hoofddorp	Polaris Avenue 144
3				
4				
5				

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

[ ] Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación

9 [ ] REPRESENTANTE LEGAL [X] APODERADO

	IDENTIFICACION
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE	C.C. 79.397.879 de Bogotá TP 68.995 del C.S.J.

DIRECCIÓN	Carrera 13 No. 37-43 Piso 12	No. TELÉFONO	285 7460
CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO	info@castillograu.com
PAÍS	Colombia	No. RADICACIÓN O PORTOCOLO DE PODER	

2

10 DECLARACIONES DE PRIORIDAD [X] SI [ ] NO

	(33)PAIS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1	COMUNIDAD EUROPEA			
2			15164965.4	24.04.2015
3				

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen,

[ ] SI [X] NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente,

12 DECLARACION SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicional de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

[ ] SI [X] NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro expedido por la Autoridad competente.

13 REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de la patente.

[ ] SI [X] NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas [ ]
Universidades públicas o privadas [ ]
Entidades sin ánimo de lucro [ ]

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

14 AUTORIZACION DE NOTIFICACION EN LINEA [ ] SI [X] NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO | No. 95125 | Fecha.

16 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

17 ANEXOS

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en Castellano

1 [X] Descripción — No. De folios:
2 [X] Reivindicaciones — No. Reivindicaciones:
3 [X] Dibujos y/o figuras — No. Folios:
4 [X] Resumen
5 [ ] Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso
6 [ ] Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso
7 [X] Arte final 12 x 12
8 [ ] Anexo formato digital

Documentación Jurídica

9 [X] Poderes, si fuera el caso.
10 [ ] Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante
11 [ ] Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado número de registro, si fuera al caso
12 [ ] Copia de la licencia o autorización de conocimientos Tradicionales, o certificado o número de registro, si fuera el caso
13 [ ] **Reducción de tasas**

Micro, pequeñas o medianas empresas
[ ] Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea
[ ] Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004

Universidades públicas o privadas
[ ] Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin animo de lucro
[ ] Copia de regido vigente en Cámara de comercio
[ ] Hoja de información complementaria
[ ] Otros, especificar

16 [X] Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
17 [ ] Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
18 [ ] Comprobante de pago de la tasa de concepto de excedente de palabras en la publicación
19 [ ] Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10