

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



05.091.264-00000-0000

FEB 04 2010 07:11:20 3015 DEP. 2000 DIR. REG. VASOR
TRA. PAT. INVEN. Y MAR. 392 PAS. NACIONAL II
AUT. AUT. REG. COMERCIO Fotos: 15

Señor

Gustavo Valbuena Quiñones

Superintendente de Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. _____ S. _____ D. _____

Referencia: Expediente No. 05.091.264

Solicitud de Patente de Invención titulada: "Método para reducir la
formación de acrilamida en alimentos térmicamente procesados"

Solicitante: Frito-Lay North America, Inc.

RECURSO DE REPOSICIÓN

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado según aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad Frito-Lay North America, Inc., domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, presento oportunamente el siguiente recurso de reposición en contra de la Resolución 29242 de fecha 31 de mayo de 2010, notificada por edicto desfijado el 24 de junio de 2010, con el propósito de que se revoque la mencionada resolución.

1. OBJETO DEL RECURSO

Que se revoque la Resolución 29242 de fecha 31 de mayo de 2010, y en su lugar, se conceda el privilegio de patente de invención para la totalidad de las reivindicaciones (1 a 20).

2. ANTECEDENTES

2.1. La solicitud de patente tramitada en este expediente fue presentada el 9 de septiembre de 2005 y contenía 41 reivindicaciones. En la respuesta al primer y único auto de fondo notificado por ese Despacho, se modificó el capítulo reivindicatorio, quedando finalmente 20 reivindicaciones, las cuales son negadas en su totalidad por ese Despacho alegando carencia de nivel inventivo.

2.2. La solicitud fue publicada en la gaceta 561 del 28 de febrero de 2006 y el día 3 de abril de 2006 se solicitó el examen de patentabilidad.

2.3. Siguiendo con el trámite normal, ese Despacho emitió el primer y único examen de fondo el día 31 de julio de 2009, en el cual objetó la claridad y la unidad de invención del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud, así como la novedad y el nivel inventivo de la invención con fundamento en las enseñanzas contenidas en los documentos US 5514387 (D1), US 2002/0015759 (D2), US 6210720 (D3) y GB 335214 (D4). El 26 de octubre de 2009, el solicitante solicitó una prórroga del término para la presentación de la respuesta y posteriormente, el 11 de diciembre de 2009 atendió dicho requerimiento.

2.4. Por medio de la Resolución 29242 de fecha 31 de mayo de 2010, notificada por edicto desfilado el día 24 de junio de 2010, a pesar de los argumentos presentados por el solicitante en la respuesta al primer y único examen de fondo, el Despacho niega las reivindicaciones 1 a 20 alegando que carecen de nivel inventivo en vista de las enseñanzas del documento US 2002/0015759 (D2) y empleando como sustento complementario un documento que no había sido antes mencionado durante el trámite, a saber "Health Implications of Acrylamide in Food". Report of Joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 25- 27 June 2002, presentando –entre otros– los siguientes argumentos:

a) Con respecto al objetivo de la presente solicitud y del documento D2, su Despacho afirma que aunque éstos son diferentes (la presente solicitud pretende disminuir la acrilamida en el alimento terminado después de ser tratado térmicamente y la referencia citada pretende proveer un pasabocas más saludable), los pasos del método son los mismos por tanto el resultado es el mismo aunque no sea explícitamente establecido.

- b) En conexión con lo anterior, su Despacho se refiere al documento "Health Implications of Acrylamide in Food". Report of Joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 25- 27 June 2002 y señala que un técnico podría basarse en las enseñanzas de dicho documento para relacionar alimentos de papa o maíz procesados térmicamente con la aparición de acrilamida.
- c) En relación con los argumentos del solicitante apoyados en las enseñanzas del Manual Andino de Patentes, señala su Despacho que éste no es un marco normativo de referencia sino una guía.
- d) Finalmente, con respecto a la concesión del privilegio de patente en otras Oficinas para la materia objeto de la presente solicitud, se refiere su Despacho la autonomía y territorialidad de la Oficina Colombiana como fundamento para no tener en cuenta como evidencia persuasiva esa información.

3. FUNDAMENTO DEL RECURSO

Antes de entrar a discutir la patentabilidad de la presente invención, considero importante mencionar el objeto de la presente solicitud y dirigir su atención a que la actuación de su Despacho ha afectado de manera injusta al solicitante pues ha ignorado sus esfuerzos por satisfacer las exigencias del señor Examinador y ha desestimado que las modificaciones realizadas le permitieron superar muchas de las objeciones realizadas en el primer y único examen de fondo realizado.

3.1. Objeto de la invención

El capítulo reivindicatorio de la presente solicitud se encuentra dirigido a proteger un método para disminuir la formación de acrilamida en pasabocas obtenidos a partir del procesamiento térmico de una masa que comprende la adición de un catión de valencia de al menos dos, en unas cantidades determinadas y someter dicha masa a un procesamiento térmico.

3.2. Consideraciones con respecto al proceso surtido ante esc Despacho

3.2.1. Acerca del artículo 45 de la Decisión 486 y del numeral 1.2.2.3 del Título X de la Circular Única No. 10 de 2001

El artículo 45 de la Decisión 486 establece: *“Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación. Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales.*

Cuando la oficina nacional competente estimara que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces conforme al párrafo precedente.

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente.”

De lo anterior es claro que la citada norma faculta a su Despacho para realizar la notificación más de una vez, con el fin de permitirle al solicitante ajustar su solicitud a los lineamientos de su Oficina; de hecho, la práctica habitual de la Superintendencia ha sido permitirle al solicitante la intervención en **por lo menos dos ocasiones** con el fin de subsanar las fallas que pueda presentar la solicitud y además responder a las objeciones efectuadas. Sin embargo, en el presente caso el solicitante fue notificado **apenas una vez** de las objeciones de su Oficina, a lo cual respondió modificando la solicitud de manera considerable y presentando argumentos para demostrar la claridad, la unidad de invención, la novedad y el nivel inventivo de la presente invención frente a las enseñanzas de los documentos **D1, D2, D3 y D4**. Tal como puede verificarse, dichas modificaciones le permitieron al solicitante superar las objeciones de claridad, de unidad invención, de novedad frente a los documentos **D1, D2, D3 y D4** y de nivel inventivo frente a los documentos **D1, D3 y D4**, lo cual sin lugar a dudas demuestra que el solicitante ha enfocado sus esfuerzos en satisfacer las exigencias del señor Examinador.

No obstante lo anterior, su Despacho emitió una Resolución impidiéndole disponer de otra oportunidad para modificar su solicitud de acuerdo con las consideraciones el señor Examinador. En este sentido, considero pertinente señalar que el tema que se trata no es un tema simple sino por el contrario entraña cierta complejidad técnica que muy seguramente no se puede dilucidar en una sola respuesta, por lo cual si el solicitante hubiera podido disponer de una nueva oportunidad para realizar ajustes a la solicitud, hubiera podido incrementar sus posibilidades de éxito en la obtención del privilegio de patente solicitado.

Como complemento a lo anterior, me permito resaltar que en el citado artículo se establece que la patente será denegada solamente cuando a pesar de la respuesta a un requerimiento previo *"subsistieran los impedimentos para la concesión"*. Pues bien, en vista de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio como respuesta al **primer y único** **oficio de fondo** notificado al solicitante en el presente proceso, es claro que el solicitante se esmeró por satisfacer las expectativas de su Despacho (y en efecto lo hizo en gran medida, al superar en su totalidad las objeciones de claridad, unidad de invención y novedad y al superar parcialmente las objeciones de nivel inventivo) y que además no es posible considerar que haya subsistido algún impedimento para la concesión dado que se realizaron limitaciones considerables al alcance de la invención.

De esta manera, teniendo en cuenta que la negación del privilegio de patente para la presente solicitud constituye una excepción injustificada a la práctica habitual de ese Despacho, de la manera más atenta solicito se revoque la Resolución impugnada y se le permita al solicitante disponer de una nueva oportunidad para obtener el privilegio de patente.

Adicional a lo anterior, me permito dirigir la atención al contenido de la Circular Única No. 10 de 2001, que en el Título X, numeral 1.2.2.3 señala: *"(...) En caso de que el solicitante en su respuesta al requerimiento, modifique el capítulo reivindicatorio o la descripción de la invención que pretende proteger, la Superintendencia podrá notificarlo nuevamente y por una vez."*

De esta manera es claro que la citada norma, considerando la importancia de la adecuada evaluación de los requisitos de patentabilidad de una solicitud, faculta a su Despacho para la realización de más de un examen de patentabilidad cuando la respuesta dada por el solicitante a dicho primer examen involucra una modificación sobre la materia reclamada, tal

como sucedió en el presente caso. Por consiguiente, es incontrovertible que su Despacho, al no expedir un segundo oficio de fondo cuando en la respuesta dada al primero se había realizado una modificación, además considerable, del capítulo reivindicatorio, que de hecho le permitió al solicitante superar varias de las objeciones realizadas, no le dio al solicitante la oportunidad de pronunciarse con respecto a aquello que a pesar de la modificación no había cumplido con las expectativas del señor Examinador, para de esta manera permitir la concesión del privilegio de patente para la presente solicitud, más aún cuando en la citada Resolución, soportó sus argumentos en las enseñanzas de un documento que no había sido mencionado antes por el Examinador ("Health Implications of Acrylamide in Food". Report of Joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 25- 27 June 2002). En este sentido, me permito señalar que dicho segundo examen de fondo no solo resulta razonable y correcto para permitirle al solicitante referirse a este nuevo documento y para presentar argumentos que le permitan demostrarle al señor Examinador que en efecto la presente solicitud **sí es inventiva** frente a las enseñanzas del documento **D2** y del documento "Health Implications of Acrylamide in Food"; sino que además —como mencioné anteriormente— **ha sido la práctica habitual de su Despacho** en casos como este, en donde el solicitante se ha esforzado por ajustar su solicitud a los requerimientos de la administración para evitar que detalles, fallas o inconsistencias mínimas puedan poner en riesgo la concesión del privilegio de patente. En consecuencia, si su Despacho ha sido constante en realizar nuevos exámenes de patentabilidad cuando la solicitud ha sido modificada para cumplir con las exigencias de los examinadores, no resulta claro por qué en este caso actúa de manera contraria a lo habitual, sin tener en cuenta que el solicitante ha enfocado sus esfuerzos en responder de la mejor manera posible a los requerimientos de su Despacho.

En conexión con lo anterior, me permito señalar que la razón de ser del artículo 45 de la Decisión 486 es la de permitir la comunicación entre el solicitante y la Administración para que el solicitante pueda argumentar a favor de la patentabilidad de su invención y ajustarse a los lineamientos de dicha Administración. Sin embargo, en el presente caso no se tuvo en cuenta el objetivo del citado artículo, ni se respetó el derecho del solicitante a participar en el proceso de evaluación de patentabilidad y tampoco se obró siguiendo el principio del debido proceso (Art. 29 de la Constitución Política de Colombia), el cual lleva a que en cualquier actuación administrativa es un derecho presentar pruebas y controvertir aquellas que sean presentadas en su contra. Por estas razones, solicito se **revoque la Resolución impugnada**

para permitirle al solicitante ajustar su solicitud de tal manera que pueda responder a las objeciones planteadas por su Despacho y de esta manera obtener el privilegio de patente solicitado.

3.3. Acerca del Nivel Inventivo de la presente solicitud:

Ahora bien, si su Despacho le hubiera brindado al solicitante una nueva oportunidad para defender la patentabilidad de su invención, es decir, si en lugar de haber emitido una Resolución hubiera notificado un nuevo examen de fondo estableciendo que la **única objeción** sobre la solicitud corresponde a una alegada carencia de nivel inventivo frente a las enseñanzas del documento **D2** y el documento "Health Implications of Acrylamide in Food" (que anteriormente no había sido tenido en cuenta), el solicitante hubiera podido realizar nuevas modificaciones al capítulo reivindicatorio de la presente solicitud, y presentar argumentos dirigidos a defender su patentabilidad, los que probablemente hubieran resultado en la concesión del privilegio de patente, tal como me permito señalar a continuación:

La reivindicación 1 hubiera sido modificada de la siguiente manera:

"Un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, que comprende un material que tiene asparagina libre, comprendiendo dicho método los pasos de:

- a) adicionar un catión, que tiene una valencia de al menos dos, a dicha masa, y;*
- b) procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas,*

en donde dicho el material se selecciona de un material a base de almidón, siendo el pasabocas un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz, y en donde dicho catión se adiciona en una cantidad que produce una relación molar de catión a asparagina libre entre 1:5 y 1:1".

En relación con el nivel inventivo de la solicitud, me permito señalar que las cantidades de catión reclamadas (que si se le hubiera brindado una nueva oportunidad al solicitante hubieran sido incluidas en la reivindicación 1), las cuales no habían sido previamente sugeridas y son por demás mucho menores a aquellas enseñadas por el estado de la técnica, logran el efecto deseado de reducción del nivel de acrilamida.

En conexión con lo anterior, considero pertinente manifestar que el documento D2 enseña que los minerales pueden incluirse en niveles entre el 1% y el 100% de la cantidad diaria recomendada por los Estados Unidos (US Recommended Daily Allowance –RDA, por sus siglas en inglés-) por cada porción de 30 gramos (ver **D2**, párrafos [0124], [0125]). En el documento **D2** se establece que el valor RDA para el calcio es de 1200 mg por porción. Por consiguiente, en el caso del calcio, esto significaría que se incluyen entre 12 y 1200 mg de calcio por cada porción de 30 gramos (ver **D2**, párrafo [0125]).

En contraste, el solicitante de la presente invención plantea que puede incluirse cloruro de calcio en una masa en una razón en peso de cloruro de calcio a otros ingredientes de menos de 1:256 con el fin de reducir el nivel de acrilamida en los alimentos térmicamente procesados (ver en la solicitud las Tablas 5 y 7); entonces, tras realizar conversiones empleando el peso molecular del calcio y el cloruro de calcio, esto significa que menos de 0.868 mg de calcio por 30 gramos de masa es suficiente para reducir el nivel de la acrilamida cuando se cocina la masa. Incluso, si se remueve agua durante el horneado, el alimento térmicamente procesado contendrá menos de 1.5 mg de calcio por 30 gramos de producto, lo cual es significativamente menor que el mínimo de 12 mg de calcio que revela el documento **D2**.

Ahora bien, aunque las limitaciones a las reivindicaciones que se han sugerido están expresadas en relaciones molares, de la manera más respetuosa me permito aclarar que la mayor relación molar de catión a asparagina libre (1:1) corresponde a la masa del ejemplo que se muestra en la Tabla 5 de la solicitud. Allí, se mezclan 39 gramos de cloruro de calcio con 5496 gramos de hojuelas de papa. Asumiendo que las hojuelas de papa contienen aproximadamente 7 mg de asparagina por gramo de hojuelas, la relación molar de calcio a asparagina en la Tabla 5 es de aproximadamente 1:1 (Como soporte de los 7 mg de asparagina por gramo en las hojuelas de papa, me permito dirigir la atención de su Despacho a la información contenida en <http://fri.wisc.edu/briefs/asparagine1102.pdf> (impresión anexa, página 1 fila 4 “papas”). Adicionalmente, los ejemplos que se presentan en la Tabla 7 de la solicitud muestran que aún cantidades menores de cloruro de calcio reducen también el nivel de formación de acrilamida.

De lo anterior, es claro que el solicitante logra la reducción de formación de acrilamida deseada empleando niveles de calcio mucho menores a aquellos previamente revelados por

el documento **D2** para proveer un producto alimenticio nutricionalmente balanceado, lo cual sin lugar a duda demuestra la existencia de nivel inventivo en la presente solicitud.

3.4. Acerca de la concesión del privilegio de patente en otras Oficinas

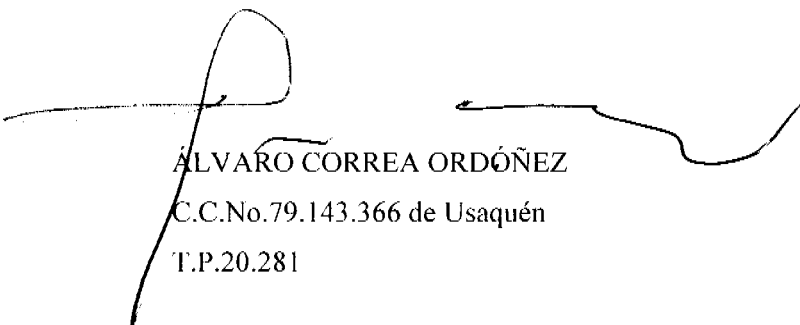
En relación con la respuesta dada por su Despacho a este respecto, de la manera más atenta me permito manifestar que no se está poniendo en duda la autonomía de la Oficina Colombiana, sólo se ha suministrado la información de concesión en otras Oficinas como contribución a la evidencia de la patentabilidad de la presente invención.

Para finalizar, me permito manifestar que los argumentos anteriores demuestran que el proceso de evaluación de patentabilidad de la presente solicitud surtido ante su Despacho contempló fallas notorias que de la manera más atenta solicito sean tenidas en cuenta para revocar la Resolución impugnada y permitirle al solicitante continuar con el trámite para así lograr la concesión del privilegio de patente para la presente invención.

4. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en mis oficinas ubicadas en la Avenida 82 No. 10-62 Piso 6 de la ciudad de Bogotá, D.C.

Atentamente,



ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ
C.C.No.79.143.366 de Usaquén
T.P.20.281

Anexos: Impresión de <http://fri.wisc.edu/briefs/asparagine1102.pdf>

NOTARIA	COMPARECENCIA PERSONAL Y AUTENTICACION DE FIRMA Y HUELLA
La Notaria Treinta y Ocho (38)(E) del Circulo de Bogotá D.C. da fe que en el anterior escrito dirigido a:	
fue presentado personalmente por <i>Alvaro</i> <i>Concepción Ordóñez</i> quien exhibió la C.C. No. <i>29743306</i> de y T.P. No. <i>20207</i> y manifestó que la firma y la huella que aparecen en el presente documento son suyas, y que acepta el contenido del mismo.	
FIRMA	
<i>Alvaro</i>	
MONICA ZULMA BATISTA NAVARRO NOTARIA TREINTA Y OCHO (38)(E)	
INDICE DERECHO DEL ROGADO	
2 01 JUL 2010	

REPORTED FREE ASPARAGINE LEVELS IN FOODS

Compiled by M. Ellin Doyle, Ph.D,
Food Research Institute, University of Wisconsin-Madison
from papers listed in Food Science & Technology Abstracts database, 1968–October 2002

Food	Date	Asparagine level(s)*	Other information	Ref.
Potatoes				
Raw	2002	~6.6–16 µmol/g FW**	higher nitrate levels in growth media increased Asn** levels in tubers	36
Raw	1997	at harvest: 2.07 ± 0.24 mg/g FW; after storage (5°C, 25 wk): 7.27 mg/g; after storage (10°C, 25 wk): 9.3 mg/g		6
Raw	1996	2.06–9.31 mg/g FW in Pentland Dell; 1.38–8.23 mg/g FW in Record	two cultivars tested	7
Processed	1986	peeled raw potato: 8.83 mg/g DW**; after pre-cooking: 9.29 mg/g DW; after air lift drying: 6.48 mg/g DW; in dehydrated mashed granules: 7.15 mg/g DW	effects of processing to dehydrated mashed potato granules measured; Asn most common aa**	20
Raw	1977	519 to 2591 mg/100 g DW	31 varieties grown in England & Ireland tested	13
Raw	1972	before irradiation: 468 µg/g FW; after irradiation: 572 µg/g FW	potatoes tested 24 hr after 10 krad dose	32
Raw	1971	free Asn + Asp increased by 55–65% (0.552– 1.01 % of DW of potato)	more nitrogen fertilization (36–336 lb/acre) increased Asn & other aa levels	22
Raw	1970	Asn most abundant aa; average: 115.84 µmol/g DW; range: 41.82–200.39 µmol/g DW	Asn levels varied with variety, location and year of growth (5 varieties grown in 5 locations during 3 years)	56
Grains				
Maize	2001	3 varieties: 4.5, 4.58, 8.12 nmol/mg flour DW	Asn formed 15.8–18.1% of free aa	59
Maize	2001	Asn concentrations in 3 varieties: 1.32, 11.89, and 20.24 nmole/mg endosperm DW	strains with the <i>opaque-2</i> mutation contain much higher levels of free aa including Asn	63
Rice	1998	0.1 to 0.16 mmol/kg milled rice	Asn higher in organically grown than conventionally grown rice	58
Rye	1991	low protein strain: 1.5 µmol/g DW; high protein strain: 21.56 µmol/g DW	high & low protein varieties tested	14
Wheat	1999	at 15, 21, and 40 d after flowering: ~215, 50, and 20 mg/100 g	free amino acid levels decreased during ripening	53
Wheat	1991	unfermented dough: ~4 mg/100 g DW; fermented 4 & 24 hr by lactobacilli: ~3.5 & 2.5 mg/100 g DW; fermented by <i>Enterococcus</i> for 4 & 24 hr: ~4.5 & 2 mg/100 g DW	changes in aa measured during sourdough fermentation	11
Wheat	1989	before dough fermentation: 8.21 mg/100 g DW; after 2.5 hours of fermentation: 0.64 mg/100 g	aa changes measured during yeast fermentation	3
Fruits & juices				
Apples	1992	~220–720 µg/g FW	4 varieties tested during ripening; Asn is predominant aa (46.8–65.1% of aa)	4
Fruit juices	1992	grape: 3.9 mg/L; apple: 323.2 mg/L; pineapple: 247.1 mg/L	Asn most common aa in apple & pineapple, minor aa in grape; can differentiate juices by aa content	15

Reported Free Asparagine Levels in Foods

Fruit juices	1988	orange: 1.22–4.05 mmol; lemon: 1.54–6.62 mmol; apple: 1.85–4.3 mmol; grape: trace	may be useful in differentiating juices	34
Fruit juices	2002	range of 1.7–18.6 mM in apricot, orange, peach, grapefruit, pineapple	Asn conc. highest in apricot & peach; Asn one of 3 most abundant aa in all juices	18
Fruits	1970	bananas: 11.4 mg/100 g FW; blueberries: 0.7–0.9 mg/100 g FW; sweet cherries: 19.2 mg/100 g FW; sour cherries: 19.7 mg/100 g FW; black currants: 7.8–8.1 mg/100 g FW; red currants: 10.8–11.1 mg/100 g FW; grapes: 15.2–37 mg/100 g FW; oranges: 12.4 mg/100 g FW; peaches: 27.6 mg/100 g FW; raspberries: 26.1–26.6 mg/100 g FW; strawberries: 9.0–19.3 mg/100 g FW	Asn was one of top 3 aa in all fruits except grapes, oranges, & 1 blueberry	17
Apricot puree	1995	4879 mg/kg FW (range: 2452–6895 mg/kg)	11 cultivars tested; Asn was 85% of free aa	57
Grapes	2001	Asn was a minor aa: 0.09–1.08% of free aa	12 varieties tested; levels varied in different cultivars	44
Grapes	1999	pulp: ~200 nmol/10 g FW; seeds: ~800 nmol/10 g FW	changes observed during maturation	35
Orange juices	1999	20–188 mg/100 ml juice		2
Infant fruit juice	2001	389 mg/kg	juice was a mixture of apple, pineapple & carrot	31
Kiwi fruit	1992	~18 µmol/g DW	Asn declined slightly during ripening; Asn one of the principal free aa	10
Orange juice	1998	straight processed juice: 419.1 mg/L; reconstituted juice: 275 mg/L	Asn appears to decrease during storage of concentrate	8
Orange juice	1996	fresh juice: 2.06 mmol/L; reconstituted juice: 1.86 mmol/L	Asn 2nd most common aa	9
Orange juice	1976	1.75–4.11 mmol/L	74 samples tested; Asn is 3rd most common aa	45
Peaches	1998	85 days after bloom: ~25mg/g DW; at ~129 days (close to maturity): ~3–7 mg/g DW	2 cultivars tested during development; Asn most common aa	42
Pear juice	1979	50.94 mg/100 ml at day 1 after harvest	no significant change during refrigerated storage up to 21 days; Asn was 57% of free aa	39
Pineapple juice	1995	Asn comprises 40–50% of total free aa; mean values: 1.79–5.33 mmol/L	Asn levels in juice varied in samples from different countries	48
Plums	1978	60.68 mg/100 ml (range: 16–116.2 mg/100 ml)	juices from 6 varieties tested; free aa changed during ripening; Asn & Asp most common free aa: 50–79% total aa	33
Strawberry	2001	~8–16 mg/g DW	4 cultivars assayed during fruit development; Asn most common aa; at maturity	41
Strawberry	1992	at 30, 41 and 46 days after blooming: 52.4, 47.4, and 30.6 mg/100 g FW		50
Strawberry juice	1979	early harvest: 136–218 mg/100 ml; middle: 64–121 mg/100 ml; late: 60–132 mg/100 ml	4 cultivars tested at early, middle & late harvest times; Asn most common aa	19

Reported Free Asparagine Levels in Foods

Vegetables / Other Plants				
Asparagus	1998	at harvest: 41.2 $\mu\text{mol/g}$ DW; after 1 day storage: 155.44 $\mu\text{mol/g}$; after 2 days storage: 436.72 $\mu\text{mol/g}$	some variation between 2 cultivars but same trends	23
Asparagus	1997	air: ~650–700 $\mu\text{mol/g}$ DW in spears stored in water or not modified atmosphere: ~80–100 $\mu\text{mol/g}$ DW in water & not	effects of air vs. modified atmosphere (1.99% oxygen, 9.8% carbon dioxide, remainder nitrogen) after storage at 20°C for 3 days	24
Asparagus	1993	after storage: 0 d: 53 $\mu\text{mol/g}$ DW; 1 d: 188 $\mu\text{mol/g}$ DW; 2 d: 376 $\mu\text{mol/g}$ DW; 5 d: 820 $\mu\text{mol/g}$ DW	changes with storage time at 20°C	25
Broccoli	2001	raw florets: 578 $\pm$ 41 mg/kg FW; after canning: 235.25 mg/kg FW; after blanching for 60, 90, 120 sec & freezing: 391.88, 295.94, 173.98 mg/kg FW	Asn was 3rd most common aa	43
Broccoli	2000	mean Asn for 11 cultivars for 2 seasons: 14.96 mmol/kg DW	Asn levels were significantly higher in secondary than in primary inflorescences; Asn levels also varied significantly by cultivar	62
Broccoli	1997	24 hr post-harvest: ~15 $\mu\text{mol/g}$ DW; 72 hr post-harvest: ~125 $\mu\text{mol/g}$ DW	Asn one of major aa; from 24–72 hr post-harvest, Asn levels increase >7-fold in dark at 20°C	16
Carrots	2002	3.2 mg/kg DW at N-min = 100 kg/ha	Asn concentration increased with greater fertilization	28
Cocoa	2002	unroasted: 30.87 mg/g DW; roasted at 125°C: 14.53 mg/g DW; roasted at 135°C: 9.4 mg/g DW	cocoa tested as raw powder and after 3 min roasting	5
Coffee (raw)	1999	Asn in 3 varieties: ~0.97, 0.42, 0.33 mg/g DW	Asn one of 3 most common aa in all varieties	40
Green tea	1987	blended tea leaves: 4–180 mg%; non-blended teas: 23–590 mg%	Asn one of major aa; 14 types of commercial green tea leaves analyzed	46
Onions	2001	at 0 days storage: ~3 mg/g DW; at 36 wks storage: ~5 mg/g; Asn in outer, middle & inner leaves: ~5, ~4, & ~3.4 mg/g	bulbs harvested earlier have higher Asn conc. than those harvested later; Asn increases during storage	21
Peanuts	1974	~2.54–3.77 $\mu\text{mol/g}$ at maturity	Asn was 2nd most common aa; free aa measured in 3 varieties at different stages of maturation	61
Pumpkin	1998	Asn most abundant free aa in raw pumpkin and stewed pumpkin juice; in raw juice: 54.3 mg% FW; in juice stewed for 3–6 hr: 54.3–72.7 mg%	storage of juice for 30 d increased Asn levels with a greater increase at 28°C than 4°C	49
Soybean	1997	at 20 days after flowering: ~10–23 mmol/kg DW	by 50 days after flowering, Asn levels were <2 mmol/kg DW	60
Sweet potato	1993 1995	in all varieties, both years: 14.07 $\mu\text{mol/g}$; range: 3.9–32.0 $\mu\text{mol/g}$	Asn the major free aa; 8 varieties tested; large variation among varieties and in different years	54, 55
Sweet potato	1980	57.87 g/16 g N recovered	Asn 61% of free aa; changes measured during storage	51

Reported Free Asparagine Levels in Foods

Tomatoes	1983	fresh: 16.6 mg/100 g FW; heated pulp: 11.8 mg/100 g FW; purée: 10.2 mg/100 g FW; paste: 9.4 mg/100 g FW	Asn one of major aa; effects of heating measured	47
Walnuts	2001	cotyledons: 0.05 µmol/g FW; embryo: 0.19 µmol/g FW	Asn not one of main free aa	37
Other Foods				
Baby foods	2001	vegetarian stew: 384 mg/kg; veal + vegetables: 65 mg/kg; chicken + vegetables: 243 mg/kg; noodles + ham: 208 mg/kg	vegetables = carrots, corn, potatoes, & rice; stew contained cheese	31
Cheese	2001	~40-300 mg/kg FW	Asn and other free aa higher in cheese made with some lactobacilli than with others	26
Honey	1999	Asn + Gln = 11.64 mg/100 g DW	honey contains 100 mg free aa/100 g solids	2
Iberian ham	2001	Asn lowest conc. of any aa; ~20 mg/100 g DW		38
Ossau-Iraty cheese	2000	18.6 (1 day of storage) to 326.5 mg/100 g DW at 120 days of storage	changes noted during 4 mo. of ripening	27

* Units as given in cited papers; values with "-" were estimated from a graph. Methods used for determination of asparagine were not evaluated.

** Abbreviations: aa = amino acid; Asn, asparagine; Asp = aspartic acid; DW = dry weight; FW = fresh weight; Gln = glutamine.

References for Asparagine in Foods Table

1. Ardö Y, Thage BV, and Madsen JS. Dynamics of free amino acid composition in cheese ripening. *Austral J Dairy Technol* 2002; 57(2):109-115.

2. Belitz HD and Grosch W. *Food Chemistry*. New York: Springer; 1999.

3. Benedito de Barber C, Prieto JA, and Collar C. Reversed-phase high-performance liquid chromatography analysis of changes in free amino acids during wheat bread dough fermentation. *Cereal Chem* 1989; 66(4):283-288.

4. Blanco Gomis D, Picinelli Lobo AM, Alonso JM, and Gutierrez Alvarez MD. Determination of amino acids in ripening apples by high performance liquid chromatography. *Zeitschr Lebensm Unters Forsch* 1992; 194(2):134-138.

5. Bonvehí JS, and Coll FV. Factors affecting the formation of alkylpyrazines during roasting treatment in natural and alkalized cocoa powder. *J Agr Food Chem* 2002; 50(13):3743-3750.

6. Brierley ER, Bonner PLR, and Cobb AH. Aspects of amino acid metabolism in stored potato tubers (cv. Pentland Dell). *Plant Sci* 1997; 127(1):17-24.

7. Brierley ER, Bonner PLR, and Cobb AH. Factors affecting the free amino acid content of potato (*Solanum tuberosum* L.) tubers during prolonged storage. *J Sci Food Agr* 1996; 70:515-525.

8. Castillo MD del, Santa María G, Pueyo E, Corzo N, and Olano A. Difference in amino acid composition in

commercial orange juices. *J Agr Food Chem* 1998; 46(6):2329-2331.

9. Cavazos RNC, Nacha Torres L, Torres de Navarro E, and Luz Salazar C M de la. Determination of free amino acids in orange juice by high performance liquid chromatography. *Alimentaria* 1996; 272:47-52.

10. Clark CJ, Smith GS, and Boldingh HL. Effect of nitrogen fertilisation on the free amino acid composition of kiwifruit during development and postharvest storage. *Sci Hort* 1992; 52(1/2):85-94.

11. Collar C, Mascarós AF, Prieto JA, and Benedito de Barber C. Changes in free amino acids during fermentation of wheat doughs started with pure culture of lactic acid bacteria. *Cereal Chem* 1991; 68(1):66-72.

12. Dangou JS, Hoche V, Ferrière N, Fulcheri C, Morard P, and Alemanno L. Histological and biochemical characterization of *Theobroma cacao* L. endosperm during seed development. *Seed Sci Res* 2002; 12(2):91-100.

13. Davies AMC. The free amino acids of potato tuber varieties grown in England and Ireland. *Potato Res* 1977; 20:9-21.

14. Dembinski E, and Bany S. The amino acid pool of high and low protein rye inbred lines (*Secale cereale* L.). *J Plant Physiol* 1991; 138(4):494-496.

15. Dizey M, Martí Alvarez PJ, Cabezero MD, and Polo MC. Grape, apple and pineapple juice characterisation and detection of mixtures. *J Sci Food Agr* 1992; 60(1):47-53.

16. Downs CG, and Somerfield SD. Asparagine synthetase gene expression increases as sucrose declines in broccoli after harvest. *N Z J Crop Hort Sci* 1997; 25(2):191-195.
17. Drawert F, Heimann W, and Rolle K. Amino acids in fruit and their behaviour during growth and ripening. I. Quantitative determination of free and bound amino acids in various fruits [Ger]. *Zeitschr Lebensm Untersuch Forsch* 1970; 144(4):237-245.
18. Fabiani A, Versari A, Parpinello GP, Castellari M, and Galassi S. High-performance liquid chromatographic analysis of free amino acids in fruit juices using derivatization with 9-fluorenylmethylchloroformate. *J. Chromat Sci* 2002; 40(1):14-18.
19. Gallander JF. Fruit concentrations of amino acids in several strawberry cultivars in relation to the time of harvest. *HortScience* 1979; 14(1):48-49.
20. Golan-Goldhirsh A. Effect of the add-back process on the free amino acid pool of potatoes. *Zeitschr Lebensm Unters Forsch* 1986; 182(1):29-32.
21. Hansen SL. Content of free amino acids in onion (*Allium cepa* L.) as influenced by the stage of development at harvest and long-term storage. *Acta Agr Scand B* 2001; 51(2):79-85.
22. Hoff JE, Jones CM, Wilcox GE, and Castro MD. The effect of nitrogen fertilization on the composition of the free amino acid pool of potato tubers. *Am Potato J* 1971; 48(10):390-394.
23. Hurst PL, Boulton G, and Lill RE. Towards a freshness test for asparagus: spear tip asparagine content is strongly related to post-harvest accumulated heat-units. *Food Chem* 1998; 61(3):381-384.
24. Hurst PL, Cheer V, Sinclair BK, and Irving DE. Biochemical responses of asparagus to controlled atmosphere storage at 20°C. *J Food Biochem* 1997; 20(6):463-472.
25. Hurst PL, and Clark CJ. Postharvest changes in ammonium, amino acids and enzymes of amino acid metabolism in asparagus spear tips. *J Sci Food Agr* 1993; 63(4):465-471.
26. Hynes E, Ogier JC, Delacroix-Buchet A. Proteolysis during ripening of miniature washed-curd cheeses manufactured with different strains of starter bacteria and a *Lactobacillus plantarum* adjunct culture. *Internat Dairy J* 2001; 11(8):587-597.
27. Izcó JM, Torre P, and Barcina Y. Ripening of Ossau-Iraty cheese: determination of free amino acids by RP-HPLC and of total free amino acids by the TBNS method. *Food Control* 2000; 11(1):7-11.
28. Kaack K, Nielsen M, Christensen LP, and Thorup-Kristensen K. Nutritionally important chemical constituents and yield of carrot (*Daucus carota* L.) roots grown organically using ten levels of green manure. *Acta Agr Scand B* 2001; 51(3):125-136.
29. Kathju S, Burman U, and Garg BK. Influence of nitrogen fertilizations on water relations, photosynthesis, carbohydrate and nitrogen metabolism of diverse pearl millet genotypes under arid conditions. *J Agr Sci* 2001; 137(Part 3):307-318.
30. Kim S, Kim YH, Lee ZW, Kim BD, and Ha KS. Analysis of chemical constituents in fruits of red pepper (*Capsicum annuum* L. cv. Bugang). *J Kor Soc Hort Sci* 1997; 38(4):384-390.
31. Klampff CW, Ahrer W. Determination of free amino acids in infant food by capillary zone electrophoresis with mass spectrometric detection. *Electrophoresis* 2001; 22(8):1579-1584.
32. Kodenchery UK, and Nair MP. Metabolic changes induced by sprout inhibiting dose of gamma-irradiation in potatoes. *J Agr Food Chem* 1972; 20(2):282-285.
33. Komiyama Y, Harakawa M, Otaguro C, and Ozawa S. Food chemical studies on plums. II. Composition of free amino acids of plums harvested in Japan [Jap]. *J Jap Soc Food Sci Technol [Nippon-Shokuhin-Kogyo-Gakkaishi]* 1978; 25(1):36-40.
34. Kuneman DW, Braddock JK, and McChesney LL. HPLC profile of amino acids in fruit juices as their (1-fluoro-2,4-dinitrophenyl)-5-L-alanine amide derivatives. *J Agr Food Chem* 1988; 36(1):6-9.
35. Lamikanra O, and Kassa AK. Changes in the free amino acid composition with maturity of the Noble cultivar of *Vitis rotundifolia* Michx. grape. *J Agr Food Chem* 1999; 47(12):4837-4841.
36. Mack G, and Schjoerring JK. Effect of NO₃-supply on N metabolism of potato plants (*Solanum tuberosum* L.) with special focus on the tubers. *Plant, Cell & Environment* 2002; 25(8):999-1009.
37. Mapelli S, Brambilla I, and Bertani A. Free amino acids in walnut kernels and young seedlings. *Tree Physiology* 2001; 21(17):1299-1302.
38. Martín L, Antequera T, Ventanas J, Benítez-Donoso R, and Córdoba JJ. Free amino acids and other non-volatile compounds formed during processing of Iberian ham. *Meat Science* 2001; 59(4):363-368.
39. Matsuoka T, Tamura T, Satake H, and Sawada Y. Amino nitrogen and free amino acids in Bartlett pear juice [Jap]. *J Jap Soc Food Sci Technol [Nippon-Shokuhin-Kogyo-Gakkaishi]* 1979; 26(11):487-492.
40. Mazzafera P. Chemical composition of defective coffee beans. *Food Chem* 1999; 64(4):547-554.
41. Moing A, Renaud C, Gaudillère M, Raymond P, Roudeillac P, and Denoyes-Rothan B. Biochemical changes during fruit development of four strawberry cultivars. *J Am Soc Hort Sci* 2001; 126(4):394-403.
42. Moing A, Svanella L, Rolin D, Gaudillère M, Gaudillère JP, and Monet R. Compositional changes during the fruit development of two peach cultivars

- differing in juice acidity. *J Am Soc Hort Sci* 1998; 123(5):770-775.
43. Murcia MA, López Ayerra B, Martínez Tomé M, and García Carmona F. Effect of industrial processing on amino acid content of broccoli. *J Sci Food Agr* 2001; 81(14):1299-1305.
44. Nicolini G, Ramponi M, and Larcher R. Free amino acid composition of juices of 12 grape varieties grown in Trentino (Italy). *Ital J Food Sci* 2001; 13(2):189-199.
45. Niedmann PD. Quantitative determination of free amino acids and ammonia in orange juices [Ger]. *Deut Lebensmittel* 1976; 72(4):119-126.
46. Ohtsuki K, Kawabata M, Kokura H, and Taguchi K. Simultaneous determination of S-methylmethionine, vitamin U and free amino acids in extracts of green tea with an HPLC-amino acid analyzer. *Agr Biol Chem* 1987; 51(9):2479-2484.
47. Okitani A, Kim SY, Hayase F, Chung TY, and Kato H. Heat-induced changes in free amino acids on manufacturing heated pulps, purées and pastes from tomatoes. *J Food Sci* 1983; 48(4):1366-1367.
48. Ooghe W, and Dresselaerts D. Quality parameters for pineapple juice. *Fruit Process* 1995; 5(1/2):11-12, 14-17.
49. Park BH, Kim HA, Park YH, and Oh BY. Changes in physicochemical components of stewed pumpkin juice heated and stored under different conditions. *J Kor Soc Food Sci Nutr* 1998; 27(1):1-9.
50. Pérez AG, Rios JJ, Sanz C, and Ollas JM. Aroma components and free amino acids in strawberry variety Chandler during ripening. *J Agr Food Chem* 1992; 40(11):2232-2235.
51. Purcell AE, and Walter WM Jr. Changes in composition of the non-protein-nitrogen fraction of 'Jewel' sweet potatoes (*Ipomoea batatas* (Lam.)) during storage. *J Agr Food Chem* 1980; 28(4):842-844.
52. Rosa E, and Gomes MH. Relationship between free amino acids and glucosinolates in primary and secondary inflorescences of 11 broccoli (*Brassica oleracea* L var *italica*) cultivars grown in early and late seasons. *J Sci Food Agr* 2002; 82(1):61-64.
53. Somma A, Pugliano G, Laezza P, Chianese L, Di Luccia A, D'Egidio MG, and Cecchini C. Characterization of new food resources for dietetic formulations. *Tecnica Molitoria* 1999; 50(5):557-565.
54. Takahata Y, Noda T, and Nagata T. Varietal differences in chemical composition of the sweet potato storage root. *Acta Horticulturae* 1993; 343:77-80.
55. Takahata Y, Noda T, and Nagata T. Varietal differences in crude protein, and free and hydrolyzed amino acid compositions of sweetpotato roots. *J Jap Soc Food Sci Technol [Nippon-Shokuhin-Kogyo-Gakkaishi]* 1995; 42(5):362-368.
56. Talley EA, Fitzpatrick TJ, and Porter WL. Chemical composition of potatoes. VIII. Effect of variety, location, and year of growth on the content of nitrogen compounds. *Am Potato J* 1970; 47(7):231-244.
57. Voi AL, Impembo M, Fasanaro G, and Castaldo D. Chemical characterization of apricot puree. *J Food Composit Anal* 1995; 8(1):78-85.
58. Wang GY, Abe T, and Sasahara T. Concentrations of Kjeldahl-digested nitrogen, amylose, and amino acids in milled grains of rice (*Oryza sativa* L.) cultivated under organic and customary farming practices. *Jap J Crop Sci* 1998; 67(3):307-311.
59. Wang XL, Stumpf DK, Larkins BA. Aspartate kinase 2. A candidate gene of a quantitative trait locus influencing free amino acid content in maize endosperm. *Plant Physiol* 2001; 125(4):1778-1787.
60. Yanagisawa Y, Akazawa T, Abe T, Sasahara T. Changes in free amino acid and Kjeldahl N concentrations in seeds from vegetable-type and grain-type soybean cultivars during the cropping season. *J Agr Food Chem* 1997; 45(5):1720-1724.
61. Young CT, Matlock RS, Mason ME, and Waller GR. Effect of harvest date and maturity upon free amino acid levels in three varieties of peanuts. *J Am Oil Chem Soc* 1974; 51(6):269-273.
62. Gomes MH, Rosa E. Free amino acid composition in primary and secondary inflorescences of 11 broccoli (*Brassica oleracea* var *italica*) cultivars and its variation between growing seasons. *J Sci Food Agric* 2000; 81:295-299.
63. Wang X, Larkins BA. Genetic analysis of amino acid accumulation in opaque-2 maize endosperm. *Plant Physiol* 2001; 125:1766-1777.

897 374

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
RESPUESTA AL RECURSO DE REPOSICIÓN

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
ALVARO CORREA ORDOÑEZ

REFERENCIA: Radicación No. **05-91264**
Trámite 011
Evento 379
Actuación 412
Oficio No. Folios 03

TÍTULO: METODO PARA REDUCIR LA FORMACION DE ACRILAMIDA EN ALIMENTOS PROCESADOS TÉRMICAMENTE (folio 1)

En atención al Recurso de Reposición interpuesto, se hacen las siguientes aclaraciones:

1. El recurrente inicia su argumentación con consideraciones con respecto al proceso surtido en la Oficina con su invención con base en el artículo 45 de la Decisión 486 y del numeral 1.2.2.3 del Título X de la Circular Única No. 10 de 2001

*"[...] "De lo anterior es claro que la citada norma faculta a su Despacho para realizar la notificación más de una vez, con el fin de permitirle al solicitante ajustar su solicitud a los lineamientos de su Oficina; de hecho, la práctica habitual de la Superintendencia ha sido permitirle al solicitante la intervención en **por lo menos dos ocasiones** con el fin de subsanar las fallas que pueda presentar la solicitud y además responder a las objeciones efectuadas. Sin embargo, en el presente caso el solicitante fue notificado **apenas una vez** de las objeciones de su Oficina, a lo cual respondió modificando la solicitud de manera considerable y presentando argumentos para demostrar la claridad, la unidad de invención, la novedad y el nivel inventivo de la presente invención frente a las enseñanzas de los documentos **D1, D2, D3 y D4**. Tal como puede verificarse, dichas modificaciones le permitieron al solicitante superar las objeciones de claridad, de unidad invención, de novedad frente a los documentos **D1, D2, D3 y D4** y de nivel inventivo frente a los documentos **D1, D3 y D4**, lo cual sin lugar a dudas demuestra que el solicitante ha enfocado sus esfuerzos en satisfacer las exigencias del señor Examinador.*

No obstante lo anterior, su Despacho emitió una Resolución impidiéndole disponer de otra oportunidad para modificar su solicitud de acuerdo con las consideraciones el señor Examinador. En este sentido, considero pertinente señalar que el tema que se trata no es un tema simple sino por el contrario entraña cierta complejidad técnica que muy seguramente no se puede dilucidar en una sola respuesta, por lo cual si el solicitante hubiera podido disponer de una nueva oportunidad para realizar ajustes a

la solicitud, hubiera podido incrementar sus posibilidades de éxito en la obtención del privilegio de patente solicitado.

Como complemento a lo anterior, me permito resaltar que en el citado artículo se establece que la patente será denegada solamente cuando a pesar de la respuesta a un requerimiento previo "subsistieran los impedimentos para la concesión". Pues bien, en vista de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio como respuesta al **primer y único oficio de fondo** notificado al solicitante en el presente proceso, es claro que el solicitante se esmeró por satisfacer las expectativas de su Despacho (y en efecto lo hizo en gran medida, al superar en su totalidad las objeciones de claridad, unidad de invención y novedad y al superar parcialmente las objeciones de nivel inventivo) y que además no es posible considerar que haya subsistido algún impedimento para la concesión dado que se realizaron limitaciones considerables al alcance de la invención.

De esta manera, teniendo en cuenta que la negación del privilegio de patente para la presente solicitud constituye una excepción injustificada a la práctica habitual de ese Despacho, de la manera más atenta solicito se revoque la Resolución impugnada y se le permita al solicitante disponer de una nueva oportunidad para obtener el privilegio de patente".

La Oficina al estudiar completamente los antecedentes de la presente solicitud y los argumentos del solicitante respecto a la actuación de la Oficina de negar la solicitud con un único examen de fondo encuentra procedente revocar la resolución de negación para proseguir con el estudio de patentabilidad de la solicitud de patente de invención.

2. El recurrente continua su argumentación respecto a una citación realizada por el examinador así "[...], más aún cuando en la citada Resolución, soportó sus argumentos en las enseñanzas de un documento que no había sido mencionado antes por el Examinador ("Health Implications of Acrylamide in Food". Report of Joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 25- 27 June 2002). En este sentido, me permito señalar que dicho segundo examen de fondo no solo resulta razonable y correcto para permitirle al solicitante referirse a este nuevo documento y para presentar argumentos que le permitan demostrarle al señor Examinador que en efecto la presente solicitud sí **es inventiva** frente a las enseñanzas del documento **D2** y del documento "Health Implications of Acrylamide in Food"; sino que además —como mencioné anteriormente— **ha sido la práctica habitual de su Despacho** en casos como este, en donde el solicitante se ha esforzado por ajustar su solicitud a los requerimientos de la administración para evitar que detalles, fallas o inconsistencias mínimas puedan poner en riesgo la concesión del privilegio de patente. En consecuencia, si su Despacho ha sido constante en realizar nuevos exámenes de patentabilidad cuando la solicitud ha sido modificada para cumplir con las exigencias de los examinadores, no resulta claro por qué en este caso actúa de manera contraria a lo habitual, sin tener en cuenta que el solicitante ha enfocado sus esfuerzos en responder de la mejor manera posible a los requerimientos de su Despacho".

Respecto a lo anterior, la Oficina debe enfatizar como bien se mostró en la resolución de negación que el único documento que afecta el estudio de nivel inventivo de la invención fue el documento D2, dado que es el documento que comparte el mayor número de características con la invención y es el documento

que da indicios al experto medio (Ingeniero Químico con formación y experiencia en procesos alimenticios) de obtener la invención reivindicada.

Es así como nunca, se afecto el estudio de nivel inventivo con el documento "Health Implications of Acrylamide in Food", sino que al contrario en el análisis de nivel inventivo se muestra que una de las diferencias encontradas con el estado de la técnica (D2), es aparente dado que se basa en un resultado a obtener con los dos pasos del método reivindicado como es "disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa que contiene un material con asparagina libre".

El citado documento es solo uno de los tantos conocimientos que el experto medio posee y dispone para predecir el comportamiento (reacciones) entre los aminoácidos y el almidón de la papa y de maíz tratados térmicamente que producen acrilamida.

Sobre el saber general de experto medio, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

"El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención".¹

Por lo tanto, el argumento del recurrente no es procedente, dado que el examinador en su análisis de nivel inventivo mostró que el experto técnico que realizo el examen se basó en su conocimiento general sobre el estado de la técnica y realizo las comparaciones con su apreciación en conjunto, determinando que con tales conocimientos existentes se llega a la invención reivindicada.

De acuerdo a todo el análisis anterior esta oficina considera procedente la revocación de la negación para proseguir con el estudio de patentabilidad de la solicitud de patente de invención.

Conclusión

Teniendo en cuenta lo anterior, se recomienda revocar la negación del privilegio solicitado para las reivindicaciones 1 a 20, folios (343 a 345).

Bogotá, D. C.,

CONCEPTO TÉCNICO Nº 1254	DIRECTOR NUEVAS CREACIONES (C)	EXAMINADOR TÉCNICO 202090
-----------------------------	-----------------------------------	------------------------------

1 Proceso 43-IP-2002

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 61866

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/05-091264

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, especialmente de las conferidas en el
numeral 54 del artículo 3° del Decreto 1687 de 2010, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 29242 del 31 de mayo de 2010, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación titulada "METODO PARA REDUCIR LA FORMACION DE ACRILAMIDA EN ALIMENTOS PROCESADOS TERMICAMENTE", con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la misma no cumple con el requisito de nivel inventivo, por tratarse de materia que resulta obvia para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta entidad el 1 de julio de 2010, con el No. 05-091264-00009-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, el doctor Álvaro Correa Ordóñez, en su calidad de apoderado de la sociedad FRITO – LAY NORTH AMERICA, INC., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

El recurrente cita el artículo 45 de la Decisión 486, con el fin de señalar que dicha norma faculta al Despacho para realizar la notificación más de una sola vez, con el fin de permitirle al solicitante ajustar la solicitud a los lineamientos dados por la Oficina. Afirma, que la práctica habitual de la Superintendencia ha sido permitirle al solicitante la intervención en por lo menos dos ocasiones, con el fin de subsanar las fallas que pueda presentar la solicitud y, además, responder a las objeciones efectuadas. Sin embargo, asegura que en el trámite la solicitante fue notificada apenas una sola vez de las objeciones presentadas por la Oficina y en su respuesta se allegaron modificaciones que le permiten a la solicitante superar las objeciones de claridad, unidad invención, novedad y nivel inventivo.

Argumenta, que en la Resolución de negación el Examinador soportó sus argumentos en un documento que no había sido mencionado antes ("*Health Implications of Acrylamide in Food*". Report of Joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, 25- 27 June 2002), razón por la cual un segundo examen de fondo no sólo resulta razonable y correcto para permitirle a la solicitante referirse a este nuevo documento y presentar argumentos que le permitan demostrar al Examinador que en efecto la solicitud sí es inventiva frente a las enseñanzas del documento D2 y del documento titulado "*Health Implications of Acrylamide in Food*", previamente identificado, sino que, además, ha sido la práctica habitual del Despacho.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN N° 61866

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/05-091264

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a analizar el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

Frente a los argumentos mencionados en el considerando anterior, es preciso aclarar que la decisión de negar la invención titulada "METODO PARA REDUCIR LA FORMACION DE ACRILAMIDA EN ALIMENTOS PROCESADOS TERMICAMENTE", fue con base en el documento D2, toda vez que comparte el mayor número de características reclamadas y da sugerencias o indicaciones al experto medio en la materia (ingeniero químico con formación y experiencia en procesos alimenticios), mediante las cuales puede obtener la invención reivindicada.

Sin embargo, analizado nuevamente el desarrollo del trámite, se observa que una de las diferencias encontradas con el estado de la técnica (documento D2), al momento de realizar el análisis de patentabilidad, no corresponde a una diferencia técnica, toda vez que consiste en un resultado a obtener con los dos pasos del método reivindicado, como es *"disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa que contiene un material con asparagina libre"*, motivo por el cual dicha diferencia no debió tenerse en cuenta, haciéndose necesario realizar otro examen de patentabilidad.

Por otra parte, es preciso aclarar que el documento *"Health Implications of Acrylamide in Food"* fue citado, no como antecedente, sino como sustento de los conocimientos que un experto medio¹ en la materia posee y dispone para predecir el comportamiento (reacciones) entre los aminoácidos y el almidón de la papa y de maíz que, tratados térmicamente, producen acrilamida.

El Examinador en su análisis de nivel inventivo mostró que el experto medio que realizó el examen de patentabilidad se basó en su conocimiento general sobre el estado de la técnica y efectuó las comparaciones con su apreciación en conjunto, determinando que con tales conocimientos existentes se llega a la invención reivindicada.

Finalmente, frente a los argumentos relacionados con la realización de un nuevo examen de fondo, es preciso señalar que, en efecto, el artículo 45 de la Decisión 486 da la posibilidad a la Oficina de notificar al solicitante dos o mas veces, cuando lo estime necesario.

En el caso particular, al evaluar nuevamente el desarrollo del trámite realizado en

¹ "El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención". PROCESO 43-IP-2002.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 61866

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/05-091264

el presente expediente, se encuentra necesario realizar un nuevo requerimiento con base en el artículo 45 mencionado, como quiera que, a pesar de que el documento D2 afecta el nivel inventivo de la invención reclamada, una de las diferencias encontradas y citadas por el Examinador no corresponde a una diferencia técnica, razón por la cual es necesario realizar un nuevo examen de patentabilidad de la materia reclamada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: REVOCAR la decisión contenida en la Resolución No. 29242 del 31 de mayo de 2010, por medio de la cual se denegó la materia reivindicada en la solicitud en trámite.

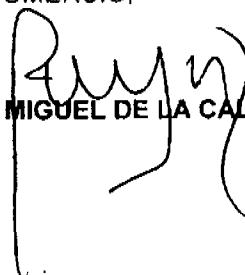
ARTÍCULO SEGUNDO: Enviar el expediente a la Dirección de Nuevas Creaciones, para que se disponga lo relacionado con la práctica del examen de patentabilidad previsto en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución al doctor Álvaro Correa Ordóñez, en su calidad de apoderado de la sociedad FRITO – LAY NORTH AMERICA, INC., o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por lo cual queda agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **31 OCT. 2011**

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JOSÉ MIGUEL DE LA CALLE RESTREPO

Doctor
ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ
Avenida 82 No. 10 – 62. Piso 6
Bogotá D.C.

Elaboró: Laura Victoria Camacho C.
Revisó: Doris Elena Polo C.
Revisó: José Luis Salazar L.
Aprobó: José Luis Londoño F.

403-103

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
ALVARO CORREA ORDOÑEZ

ASUNTO	Radicación	05 91264
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	5

009591

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☐
		Capítulo II	☒
No. Solicitud Internacional	PCT/US04/03448		
Fecha de Presentación Internacional	6/Febrero/2004		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 10 a 36	9/Septiembre/2005
Reivindicaciones:	Folios 37 a 45	9/Septiembre/2005
	Folios 255 a 263	9/Septiembre/2005
	Folios 343 a 345	11/Diciembre/2009
Dibujos	Folio 47	9/Septiembre/2005
Respuesta del solicitante:	Folios 330 a 340	11/Diciembre/2009
Prioridad:	US 10/372,154	21/Febrero/2003

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

Expediente 05 91264 1er Art 45

404741

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Método para reducir la formación de acrilamida en alimentos procesados térmicamente"

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de reducir el nivel de acrilamida en el producto final de los alimentos procesados térmicamente sin afectar adversamente la calidad y las características del producto final.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas de papa o maíz fabricado a partir de una masa, comprendiendo los pasos de adicionar un catión que tiene una valencia de dos o más, a dicha masa y procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A 23 L 1/217.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

Las reivindicaciones 6, 7, 8 y 9 no son concisas porque los compuestos mencionados para la adición incluyen un gran número de sales de calcio, aluminio, magnesio y hierro; mientras que en los ejemplos presentados en la descripción, la solicitante emplea sulfato de aluminio, cloruros de calcio y magnesio. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización de las sales probadas, es decir, que se encuentran debidamente sustentadas.

Las reivindicaciones 13 y 18 hacen referencia a un producto que se caracteriza por su método de obtención, al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente: "El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aun no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por "una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado". (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

Las reivindicaciones 15 y 16, hacen referencia a un procesamiento térmico denominado paso c), mientras que la reivindicación 14, dicho paso se menciona como b); es necesario que se realice la corrección respectiva.

Las reivindicaciones 1 y 17 hacen referencia a resultados a obtener como son disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, para producir un pasabocas, siendo el pasabocas de papa o de maíz, que comprende un material que tiene asparagina libre y la reducción de la formación de acrilamida en al menos un 50% en el pasabocas, lo cual no es permitido, se le sugiere a la solicitante dejar las reivindicaciones en términos de sus características técnicas esenciales.

En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Febrero 21 de 2003 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D2	US2002/0015759	Nutritionally balanced traditional snack foods	7/02/2012
D5	Artículo 1*	Health Implications of Acrylamide in food	25/06/2002
D6	Artículo 2**	Acrylamide from Maillard reaction Products	3/10/2002

*Report of a joint FAO/WHO Consultation WHO Headquarters, Geneva, Switzerland

** Nature Vol. 419 Pág. 449

D2:http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20020207&CC=US&NR=2002015759A1&KC=A1 se refiere a composiciones de pasabocas nutritivos y mezclas a partir de las cuales pueden ser preparados. Más específicamente se refiere a pasabocas tradicionales que tienen perfiles nutricionales equilibrados. (Pág. 1, Párr. 2)

D5:http://www.who.int/foodsafety/publications/chem/acrylamide_june2002/en/ se refiere a las implicaciones en la salud de la acrilamida presente en los alimentos, revisando y evaluando toxicología, carcinogenicidad y neurotoxicidad de este compuesto. (Pág. 3, numeral 2)

D6:<http://www.nature.com/nature/journal/v419/n6906/full/419448a.html> se refiere a que la acrilamida puede ser liberada por el tratamiento térmico de ciertos aminoácidos (asparagina, por ejemplo), particularmente con la reducción de azúcares. Los resultados divulgan que la reacción de Maillard en el procesamiento térmico, bajo condiciones particulares, puede estar vinculada a la formación de acrilamida (Pág. 449, Col. 1, Párr. 1).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, que comprende un material que tiene asparagina libre, comprendiendo dicho método los pasos de:

- a) Adicionar un catión que tiene una valencia de al menos dos, a dicha masa.
 - b) Procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas,
- En donde dicho material se selecciona de un material a base de almidón, siendo el pasabocas un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz.

Comparación de las características técnicas **esenciales** con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2 US2002/0015759	D6 Artículo 2**
Un método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas fabricado a partir de una masa, que comprende un material que tiene asparagina libre comprendiendo dicho método los pasos de: a) Adicionar un catión que tiene una valencia de al menos dos, a dicha masa.	Las realizaciones de la presente invención pueden estar enriquecidas con minerales tales como calcio, fósforo, magnesio, hierro, zinc, cobre (Pág. 13, Párr. 124)	A un pH más alto, los enlaces N-glicósidos se pueden aislar como complejos bimoleculares en presencia de un álcali polivalente o iones de metales de transición (Pág. 449, Col. 2, Párr. 5).
b) Procesar térmicamente dicha masa para producir un pasabocas, En donde dicho material se selecciona de un material a base de almidón, siendo el pasabocas un pasabocas de papa o un pasabocas de maíz.	Pasabocas horneados tales como las hojuelas de maíz y papa(Pág. 1, Párr.9)	En los sistemas de procesamiento de alimentos que incorporan condiciones de alta temperatura y agua la formación de N-glucósidos podría ser favorecida (Pág. 449, Col. 2, Párr. 5).

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con las anterioridades D2 y D6, se concluye que todas las etapas del método para disminuir el nivel de acrilamida producida por el procesamiento térmico de un pasabocas, eran conocidas. Es claro que el “disminuir el nivel de acrilamida”, no es una etapa del proceso, si no un resultado logrado después de adicionar un catión que tiene una valencia de al menos dos y procesar térmicamente un material a base de almidón.

El documento D2 menciona como minerales que pueden ser adicionados a los pasabocas aquellos que contengan calcio, magnesio, hierro, zinc y cobre que corresponden a los cationes mencionados en la presente solicitud cuando dice: “el catión añadido puede escogerse del grupo de sales de calcio, magnesio y aluminio, y menos favorablemente de las sales de hierro, zinc y cobre” (Fl. 17, Párr.1) y se refiere a pasabocas horneados de papa y de maíz, es decir tratados térmicamente al igual que la presente solicitud. No se puede establecer como nueva e inventiva la presente solicitud, por el simple hecho de modificar el problema técnico a resolver.

Expediente 05 91264 1er Art 45

407407

La solicitante menciona en la descripción: *"No se ha determinado que la acrilamida sea nociva para los humanos, aunque su presencia en los productos alimenticios es indeseable, especialmente a niveles elevados"* (Fl. 14, Párr. 2), sin embargo de acuerdo con el documento D5, los alimentos procesados térmicamente con alto contenido de carbohidratos (especialmente de papa o maíz) generaban el compuesto acrilamida, altamente cancerígeno, a partir de aminoácidos a temperaturas superiores a 120°C (Pág. 6, numeral 4).

Por todo lo anterior, la reivindicación 1 no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 6, 7, 8, 9 y 10 no son nuevas ya que D2 divulga: *"Las realizaciones de la presente invención pueden estar enriquecidas con minerales tales como calcio, fósforo, magnesio, hierro, zinc, cobre"* (Pág. 13, Párr. 124) y es conocido que sales como el fosfato de calcio son comúnmente usadas como aditivos la industria de alimentos (ver NTC 2378 Industrias alimentarias fosfato de calcio tribásico, 18 de noviembre de 1987 <http://es.scribd.com/doc/50128995/NTC2378>).

Se le sugiere a la solicitante, incluir en la reivindicación independiente, las características que hacen nueva e inventiva la presente solicitud.

7. Conclusión

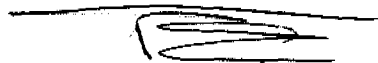
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US2002/0015759	1, 6, 7, 8, 9 y 10.	Novedad
D6	Artículo 2**	1	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

1 MAYO 2012

Elaborado por: Zulema Rosado Bayona, *Zulema R*
Revisado por: Rosa Patricia Téllez *rr*

Expediente 05 91264 1er Art 45