



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

COMISIÓN REVISORA

SALA ESPECIALIZADA DE PRODUCTOS NATURALES

ACTA No. 10

SESIÓN EXTRAORDINARIA

31 DE OCTUBRE DE 2013

ORDEN DEL DÍA

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM
2. REVISIÓN DEL ACTA ANTERIOR
3. TEMAS A TRATAR
 - 3.1. LISTADO DE PLANTAS TÓXICAS

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. VERIFICACIÓN DE QUÓRUM

Siendo las 7:30 horas se da inicio a la sesión extraordinaria de la Sala Especializada de Productos Naturales de la Comisión Revisora, en la sala de juntas del INVIMA, previa verificación del quórum:

Dra. María Janeth Ruíz Suárez
Dr. Juan Sebastián Sabogal Carmona
Dr. Ricardo Gaitán Ibarra
Dr. Ramiro Fonnegra Gómez
Dr. Giovanni Garavito Cárdenas

Liliana Carolina Arévalo González
Secretaria Ejecutiva SEPN

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

2. REVISIÓN DEL ACTA ANTERIOR

No aplica.

3. TEMAS A TRATAR

3.1. LISTADO DE PLANTAS TÓXICAS

3.1.1. LISTADO DE PLANTAS TÓXICAS

Teniendo en cuenta que:

En el Decreto 2266 de 2004, artículo 23, se establece que:

Plantas medicinales aceptadas con fines terapéuticos. La Sala Especializada de Productos Naturales o quien haga sus veces, actualizará el listado de plantas medicinales aceptadas con fines terapéuticos, como también el listado de aquellos de toxicidad comprobada o potencialmente tóxicos. Esta lista se revisará y modificará periódicamente en forma automática, de acuerdo con la aceptación de una nueva planta medicinal o rechazo de alguna ya aceptada o modificación de uso, previo concepto de dicha Sala Especializada.

En el Acuerdo 003 de 2006, artículo 24, literal e) son funciones de la Sala Especializada de Productos Naturales, se establece que:

Actualizar el listado de plantas medicinales aceptadas con fines terapéuticos y el listado de aquellas de toxicidad comprobada o potencialmente tóxicos, así como el de las preparaciones farmacéuticas con base en recursos naturales aprobadas en Colombia.

Mediante la presente acta, la Sala Especializada de Productos Naturales de la Comisión Revisora actualiza el Listado de Plantas Tóxicas.

Para la elaboración del listado de plantas tóxicas, se revisaron los conceptos emitidos por esta Sala desde el acta No. 01 de 2007 hasta la fecha, en los cuales se recomendó la no inclusión de especies vegetales en el Listado de Plantas Medicinales Aceptadas con Fines Terapéuticos, debido a su potencial toxicidad.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

Estas especies vegetales se sometieron a un procedimiento sistemático de revisión de la literatura y un análisis de la evidencia recopilada (teniendo en cuenta una escala de calificación), para su inclusión o no en el Listado de Plantas Tóxicas.

La revisión sistemática fue de tipo documental y se desarrolló de forma transversal en los siguientes textos y listados de referencia:

- Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007
- Garland T, Barr C. Toxic plants and other natural toxicants. Wallingford; Cabi publishing; 1998.
- Acamovic T, Stewart C, Pennycot T. Poisonous plants and related toxins. Wallingford; Cabi publishing; 2004.
- European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5): 2663.
- Secretaría de Salud. México, D.F. Acuerdo por el que se determinan las plantas prohibidas o permitidas para tés, infusiones y aceites vegetales comestibles. 1999.
- Ministerio de Sanidad y Consumo: Lista de plantas tóxicas. Revista de fitoterapia. 2004; 4(1): 69-76.
- Monografías de la Comisión E.

Se establecieron descriptores y ecuaciones de búsqueda dentro del protocolo de la revisión sistemática y se consultaron entre otras las siguientes bases de datos:

- PubMed
- Lilacs
- Springer Journal
- Science Direct
- ACS Publications

También se tuvieron en cuenta otras fuentes de información disponibles o derivadas de las referencias consultadas.

La Sala recomienda que las plantas tóxicas o aquellas plantas que por su uso continuo, puedan ser tóxicas, no sean utilizadas en suplementos

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

dietarios.

Dado que no todas las partes de una misma planta pueden ser tóxicas, éstas serán evaluadas individualmente en cuanto a su balance riesgo – beneficio, una vez se solicite su inclusión en un producto fitoterapéutico.

El siguiente listado será actualizado de acuerdo a los conceptos emitidos por esta Sala:

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

LISTADO DE PLANTAS TÓXICAS INCLUIDAS:

Nombres comunes	Nombre científico	Familia	Parte Tóxica de la planta	Componentes Tóxicos	Acta	Observaciones	Bibliografía
Abrojos	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	Frutos	Protodioscina (PTN), un análogo a la Dehidroepiandrosterona (DHEA). Los frutos contienen los alcaloides β -carbolina y tribulusterina, que podrían ser los responsables de la neurotoxicidad.	04 de 2010, numeral 3.1.5	Actividad hemolítica y acción neurotóxica de carácter irreversible. En humanos se ha reportado hepatotoxicidad, nefrotoxicidad y neurotoxicidad.	<ol style="list-style-type: none"> Aslani MR, Movassaghi AR, Mohri M, Pedram M & Avisani A. Experimental <i>Tribulus terrestris</i> poisoning in sheep: Clinical, laboratory and pathological findings. <i>Veterinary research communications</i>. 2003; 27:53-62. Azita HT, Mohammad-Reza A, Saeed A, Simin DK. <i>Tribulus terrestris</i>-induced severe nephrotoxicity in a young healthy male. <i>Nephrol. Dial. Transplant</i>. 2010; 25(11): 3792-3793. Borrione P, Rizzo M, Quaranta, Ciminelli E, Fagnani F, Parisi A & Pigozzi F. Consumption and biochemical impact of commercially available plant-derived nutritional supplements. An observational pilot-study on recreational athletes. <i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i>, 2012; 9:28. Botha CJ, Penrith M-L. Poisonous plants of veterinary and human importance in southern Africa <i>Journal of Ethnopharmacology</i>. 2008; 119 549–558.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

							<p>5. Bourke C.A. et al. Locomotor effects in sheep of alkaloids identified in Australian <i>Tribulus terrestris</i>. Aust. Vet. J. 1992; 69: 163-165.</p> <p>6. Dinchev D. et al. Distribution of steroidal saponins in <i>Tribulus terrestris</i> from different geographical regions. Phytochemistry. 2008; 69: 176-186.</p> <p>7. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>8. Gauthaman K. et al. Aphrodisiac properties of <i>Tribulus terrestris</i> extract (protodioscin) in normal and castrated rats. Life Sci 2002; 71: 1385-1396.</p> <p>9. Kellerman TS et al. Photosensitivity in South Africa II The experimental production of the ovine hepatogenous photosensitivity disease geeldikkop (<i>Tribulosis ovis</i>) by the simultaneous ingestion of <i>Tribulus terrestris</i> plants and cultures of <i>Pithomyces chartarum</i> containing the mycotoxin sporidesmin. Onderstepoort J Vet Res. 1980; 47(4): 231-61.</p> <p>10. McDonough Sean P, Woodbury AH, Galey FD, Wilson DW, East N & Bracken E. Hepatogenous Photosensitization of Sheep in California Associated with Ingestion of <i>Tribulus Terrestris</i> (Puncture Vine). J VET Diagn Invest, 1994; 6: 392.</p> <p>11. Paula-Lopes TRV et al. Hepatotoxicity of medicinal plants. XXXIII. Action of <i>Tribulus terrestris</i> L. in rats. Rev Bras PI Med 2006; 8(4): 150-156.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



Acorus	<i>Acorus calamus</i> L. var. <i>calamus</i>	Acoraceae	Hojas y rizomas	En las plantas triploides: fenilpropanoides como beta-asarona en el aceite esencial.	04 de 2010, numeral 3.3.5 09 de 2010, numeral 3.2.3	Hepatocarcinogenicidad . Inducción de tumores en duodeno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Björnstad K, Helander A, Hultén P, Beck O. Bioanalytical Investigation of Asarone in Connection with <i>Acorus calamus</i> Oil Intoxications. Journal of Analytical Toxicology. 2009; 33. 2. Committee on herbal medicinal products (HMPC) European Medicines Agency. Public statement on the use of herbal medicinal products containing asarone. 2005. Doc Ref: EMEA/HMPC/139215/2005. 3. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.
Angelica	<i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels	Apiaceae (Umbelliferae)	Frutos y semillas	Género en el que las especies pueden contener furanocumarinas: por ejemplo, arcangelina, prangolarina, hidrato de oxipeucedanina, ostsotol y ostol.	Acta 07 de 2012, numeral 3.2.1.	Mutagenicidad y citotoxicidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663. 2. Søborg I, Andersson C, Gry J. Furocoumarins in Plant Food – exposure, biological properties, risk assessment and recommendations. Copenhagen: Nordic Council of Ministers; 1996.
Australian pepper,	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	Frutos	Triterpenos (irritantes)	Acta 07 de 2010,	Dermatitis, náusea, vómito, espasmo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 264-266.



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

California pepper-tree, molle, Peruvian pepper-tree, pirul (EEUU). Falso pimienta (Colombia).				gástricos)	numeral 3.1.25	abdominal y diarrea	
Azucaró, jobo (Español, Colombia). Ciruela (Antioquia). Ocorocillo (Bolivia)	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	Hojas	No se reportan	Acta 07 de 2010, numeral 3.1.29	Potente oxiótico. No hay estudios en las bases de datos utilizadas sobre su toxicidad, pero si se ha estudiado y corroborado sus propiedades oxióticas. Su cuidado se extrema al ser utilizada con fines terapéuticos como: antibacteriana, antifúngica, antiinflamatoria, e hipoglicemiante.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Igwe CU, Onyeze G, Onwuliri VA, Osuagwu CG, Ojiako AO. Evaluation of the Chemical Compositions of the Leaf of <i>Spondias Mombin</i> Linn from Nigeria. <i>Australian Journal of Basic and Applied Sciences</i>. 2010; 4(5): 706-710. 2. Igwe CU, Osuagwu CG, Onwuliri VA, Onyeze G. Changes in Erythrocytic Membrane Free Energy of Albino Rabbits Administered Ethanol Leaf Extract of <i>Spondias mombin</i> Linn. <i>European Journal of Medicinal Plants</i>. 2012; 2(3): 199-208. 3. Nworu CS, Akah PA, Okoli CO, Okoye TC. Oxytocic Activity of Leaf Extract of <i>Spondias mombin</i>. <i>Pharmaceutical Biology</i>. 2007; 45(5): 366–371. 4. Nworu CS, Akah PA, Okoye F, Toukam DK, Udeh J, Esimone CO. The leaf extract of <i>Spondias mombin</i> L. displays an anti-inflammatory effect and suppresses inducible formation of tumor necrosis factor-α and nitric oxide (NO). <i>Journal of Immunotoxicology</i>. 2011; 8(1): 10–16.
Balsamina	<i>Momordica</i>	Cucurbitaceae	Frutos verdes	Triterpenoides	09 de 2012,	Los frutos verdes	1. El Batran S, El-Gengaihi S, El Shabrawy O. Some toxicological

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

(Colombia), Balsam-apple (English), Cunde amor (Colombia, España)	<i>charantia</i> L.		(inmaduros) y semillas.	cucurbitanos (momordicosidos y momordicinas) y lectinas (momodina)	numeral 3.3.	(inmaduros) y semillas de la especie <i>Momordica charantia</i> contienen compuestos como triterpenoides Cucurbitanos (momordicosidos y momordicinas) y lectinas (momodina), que cuestionan su seguridad. Lectina y otros componentes inhiben proteínas y síntesis de ADN. DL50 del jugo 9 mg/kg y del extracto alcoholico 36 mg/kg. Teratogénico en ratas.	<p>studies of <i>Momordica charantia</i> L. on albino rats in normal and alloxan diabetic rats. Journal of Ethnopharmacology. 2006; 108: 236–242.</p> <p>2. Licastro F, Franceschi C, Barbieri L, Stirpe F. Toxicity of <i>Momordica charantia</i> Lectin and Inhibitor for Human Normal and Leukaemic Lymphocytes. Virchows Arch. B Cell Path. 1980; 33: 257-265.</p> <p>3. Uche-Nwachi EO, McEwen C. Teratogenic effect of the water extract of bitter gourd (<i>Momordica charantia</i>) on the sprague dawley rats. Afr. J. Trad. CAM. 2010; 7(1): 24-33.</p> <p>4. World Health Organization. WHO Monographs on selected medicinal plants. 2009; 4: p 201.</p>
Barbados nut, cuipu, medecinier beni, Physic nut, Piñón, piñón botija,	<i>Jatropha spp</i>	Euphorbiaceae	Semillas (aceite)	Jatrofina (curcina), lectina (toxoalbúmina) relacionada a ricina y esterres de forbol.	Acta 07 de 2010, numeral 3.1.7 y 3.1.8.	Se incluye el género.	<p>1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>2. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 190.</p>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

purging nut, ratanjot, tártago							<ol style="list-style-type: none"> Garland T, Barr C. Toxic plants and other natural toxicants. Wallingford; Cabi publishing; 1998. Abdu-Aguye I, Sannusi A, Alafiya-Tayo RA, Bhusnurmath SR. Acute toxicity studies with <i>Jatropha curcas</i> L. Hum Toxicol. 1986; 5:269–274.
Belladona	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanaceae	Toda la planta	Las especies de este género pueden contener alcaloides del tropano, por ejemplo hiosciamina e hioscina.	09 de 2012, numeral 3.3.	Los alcaloides afectan el sistema nervioso central (psicotrópicos) y periférico.	<ol style="list-style-type: none"> Berdai MA, Labib S, Chetouani K, Harandou M. Atropa Belladonna intoxication: a case report. Pan African Medical Journal. 2012; 11: 72. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663. Fidan T, Kirpinar I. Psychiatric aspects of a case with deadly nightshade intoxication. JAEM. 2011; 86-8. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 88-89 Secretaría de Salud. México, D.F. Acuerdo por el que se determinan las plantas prohibidas o permitidas para té, infusiones y aceites vegetales comestibles. 1999.
Bencenuco Algodoncillo	<i>Asclepias curassavica</i>	Apocynaceae	Latex	Cardenolidos como el 12beta,14beta-	Acta 03 de 2010,	Toxicidad en insectos. Citotoxicidad en líneas	<ol style="list-style-type: none"> Li JZ, et al. Six new C21 steroidal glycosides from <i>Asclepias curassavica</i> L. Steroids. 2008; 73: 594–600.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

<p>Capitana Burladora Flor de sangre Platanillo Hierba Maria Mata ganado</p>	<p>L.</p>			<p>dihidroxi-3beta,19-epoxi-3alpha-metoxi-5alfa-card-20(22)-enolido y otros compuestos como: 12beta-hidroxicoroglaucigenina, coroglaucigenina, 12beta-hidroxicoroglaucigenina, calotropagenina, desglucouzarina, 6'-O-feruloil-desglucouzarina, calotropina, uscharidina, asclepina, 16alpha-hidroxi-3beta,19-epoxi-3alpha-metoxi-5alfa-card-20(22)-enolido-16alfa-acetoxiasclepina, y 16alfa-acetoxiasclepina.</p> <p>Enzimas tipo papaina.</p>	<p>numeral 3.3.8</p>	<p>celulares cancerigenas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Li JZ, Qing C, Chen CX, Hao XJ, Liu HY. Cytotoxicity of cardenolides and cardenolide glycosides from <i>Asclepias curassavica</i>. Bioorg Med Chem Lett. 2009; 19(7): 1956-9. Obregon W, et al. Characterization of papain-like isoenzymes from latex of <i>Asclepias curassavica</i> by molecular biology validated by proteomic approach. Biochimie. 2009; 91: 1457-1464. Shivaprasad HV, Rajesh R, Nanda BL, Dharmappa KK, Vishwanath BS. Thrombin like activity of <i>Asclepias curassavica</i> L. latex: Action of cysteine proteases. Journal of Ethnopharmacology. 2009; 123: 106-109. Tokarnia H, et al. Intoxicação experimental por <i>Asclepias curassavica</i> (Asclepiadaceae) em bovinos Dados complementares. Pesq. Vet. Bras. 2001; 21(1):1-4.
--	-----------	--	--	--	----------------------	--------------------------------	---

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

				Glicósidos esteroidales.			
Bermuda grass, devil grass, dog-tooth grass, gou ya gen, grama, scutch grass, Zacata bermuda	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae (Gramineae)	Partes aéreas	En partes aéreas se han reportado derivados de glicósidos cianogénicos.	Acta 04 de 2010, numeral 3.1.16.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Acamovic T, Stewart C, Pennycot T. Poisonous plants and related toxins. Wallingford; Cabi publishing; 2004 2. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.
Gallitos, capitana, contracapitana (Colombia) Birthwort, Dutchman`s – pipe, Mo dou ling shu, Pipe – vine, Calico Flower, Pelican flower, Serpentaria, Clematitide.	<i>Aristolochia</i> spp	Aristolochiaceae	Planta entera	Derivados fenantrénicos nítricos como por ejemplo ácidos aristolochicos y aristolactamas.	09 de 2012, numeral 3.3.	Reportes de nefrotoxicidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663. 2. Garland T, Barr C. Toxic plants and other natural toxicants. Wallingford; Cabi publishing; 1998. 3. Ministerio de Sanidad y Consumo: Lista de plantas tóxicas. Revista de fitoterapia. 2004; 4(1): 69-76. 4. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007.
Borraja	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	Raíces y partes aéreas	Alcaloides pirrolizidínicos	04 de 2008, numeral	Hepatotóxico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bussmann RW, Malca G, Glenn A, Sharon D, Nilsen B, Parris B, et al. Toxicity of medicinal plants used in traditional medicine

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

			(excepto las semillas)	(likopsamina, supinidina, amabilina, intermedina)	2.1.1.1. 03 de 2010, numeral 3.3.11	Como el aceite de las semillas no contiene cantidades iguales o superiores a 4 mcg/Kg de alcaloides se considera que éste es no tóxico.	<p>in Northern Peru. Journal of Ethnopharmacology. 2011; 137: 121– 140.</p> <p>2. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia. Fitoterapia. 3ª Ed. Vademecum de Prescripción Plantas Medicinales. 2000. pp 449 - 452. (folio 117).</p> <p>3. Commission E Monographs (Phytotherapy) Borage (Borago) [Publicado en 1991 Jul 12. Citado 2013 Oct 01]. Disponible en: http://buecher.heilpflanzen-welt.de/BGA-Commission-E-Monographs/0033.htm</p> <p>4. Chojkier M. Hepatic sinusoidal obstruction syndrome: toxicity of pyrrolizidine alkaloids. Hepatol. 2003; 39: 437-446.</p> <p>5. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>6. Steenkamp M, Zuckerman V, Stewart MJ. Hepatic veno-occlusive disease as a result of a traditional remedy: confirmation of toxic pyrrolizidine alkaloids as the cause, using an in vitro technique. J Clin Pathol. 2002; 55: 676–679.</p>
Cardamomo	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Matton	Zingiberaceae	Semillas (aceite)	El aceite esencial contiene fenilpropanoides como el metileugenol	Acta 09 de 2012, numeral 3.1.3.	Incrementa significativamente los niveles de creatininfosfoquinasa induce perturbaciones	<p>1. Al-zuhair H, El-sayeh B, Ameen A, Al-shoora H. Pharmacological studies of cardamom oil in animals. Pharmacological Research. 1996; 34 (1/2).</p> <p>2. Committee of experts on flavouring substances. Active principles (constituents of toxicological concern) containin in</p>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

				(0.1%) y el monoterpeno eteroxido: 1,8-cineole (arriba de 51.3%)		morfológicas en el corazón de los animales de experimentación. Afecta la energía metabólica e induce estrés oxidativo.	<p>natural sources of flavourings. 2005.</p> <p>3. El Malti J. Mountassif D, Amarouch H. Antimicrobial activity of <i>Elettaria cardamomun</i>: Toxicity, biochemical and histological studies. <i>Food Chemistry</i>. 2007; 104: 1560-1568.</p> <p>4. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. <i>EFSA Journal</i> 2012; 10(5): 2663.</p> <p>5. The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products Evaluation of Medicines for Human Use. Working party on herbal medicinal products. London 3 March 2004. EMEA/HMPWP/337/03.</p>
Chhota chang / asrol (Pakistan), serpentine wood (English), shegen mu (Pinyin, China).	<i>Rauvolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	Apocynaceae	Planta entera	Alcaloides entre ellos reserpina y recinnamina	Acta 04 de 2010, numeral 3.1.14.	Puede conducir a hipotensión, sedación, depresión y potenciación de otros depresores.	<p>1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. <i>EFSA Journal</i> 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>2. García D, Toruncha A. ¿Regresa la tan vilipendiada reserpina?. <i>Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc</i>. 1998; 24(2): 66-72.</p> <p>3. Ministerio de Sanidad y Consumo: Lista de plantas tóxicas. <i>Revista de fitoterapia</i>. 2004; 4(1): 69-76.</p> <p>4. <i>Rauwolfia</i> and Breast Cancer. <i>British Medical Journal</i>. 1974; 5937: 121-22.</p>
Copa de oro,	<i>Allamanda</i>	Apocynaceae	Toda la planta.	Lactona iridoide-	03 de 2010,	Dermatitis, sensación	1. Akah PA et al. 1992. Gastrointestinal effect of <i>Allamanda</i>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

Flor de mantequilla, campana amarilla, trompeta de oro.	<i>cathartica</i> L.			allamandina plumericina.	y numeral 3.3.5	de calor y molestias, náuseas después de la ingesta. Seguido de vómitos, calambre abdominal, diarrea, deshidratación y desbalance electrolítico. La plumericina es un irritante gastrointestinal.	<p><i>cathartica</i> leaf extracts. Int. J. Pharmacogn. 30(3), 213-217</p> <p>2. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>3. Francis JK, <i>Allamanda cathartica</i> L. Apocynaceae Pacific Island Ecosystems at Risk. 2002.</p> <p>4. Johnson A, Johnson S. Garden plants poisonous to people. NSW Department of primary industries. 2006</p> <p>5. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 38, 71-72.</p> <p>6. Prabhadevi V, Sahaya Sathish S, Johnson M, Venkatramani B, Janakiraman N. Phytochemical studies on <i>Allamanda cathartica</i> L. using GC-MS. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 2012; S550-S 554.</p> <p>7. Singh A, Singh S. Reversible antifertility effect of aqueous leaf extract of <i>Allamanda cathartica</i> L. in male laboratory mice. Journal Compilation. 2008; 40: 337–345</p>
Dulcamara	<i>Solanum Dulcamara</i> L.	Solanaceae	Planta completa	Solanina	07 de 2009, numeral 2.1.5	Inhibe la actividad de enzimas colinesterasas y presenta actividad glicósido – cardiaca. Inhibe enzimas	<p>1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>2. Keeler R. F. et al. 1990. Spirosolane-containing Solanum</p>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

						microsomales hepáticas y puede causar hemolisis. Malformaciones congénitas	species and induction of congenital craniofacial malformations. Toxicol. 28(8), 873-874. 3. Secretaría de Salud. México, D.F. Acuerdo por el que se determinan las plantas prohibidas o permitidas para tés, infusiones y aceites vegetales comestibles. 1999. 4. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2 nd ed. New York: Springer; 2007: p 275.
Dormidera Adormidera (Spanish, Colombia, Cundinamarca)	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	Partes aéreas	Aminoácidos no proteinogénicos como mimosina y mimonósidos.	Acta 07 de 2010, numeral 3.1.14	Todo el género mimosa ha sido reportado como tóxico por sus componentes.	1. Arroyo J, Almora Y, Condorhuamán M, Barreda A, Flores M, Jurado B, Cisneros B. Efecto del extracto alcohólico de <i>Mimosa pudica</i> (mimosa) sobre la fertilidad en ratas. An Fac med. 2010; 71(4): 265-70. 2. Oppenheim EW, Nasrallah IM, Matri MG, Stover PJ. Metabolism and Bioenergetics: Mimosine Is a Cell-specific Antagonist of Folate Metabolism. The Journal of Biological Chemistry. 2000; 275 (25): 19268–19274. 3. Perry C, Sastry R, Nasrallah IM, Stover PJ. DNA: Replication, Repair, and Recombination: Mimosine Attenuates Serine Hydroxymethyltransferase Transcription by Chelating Zinc: implications for inhibition of DNA replication. The Journal of Biological Chemistry. 2005; 280 (1): 396–400. 4. Pimentel LA, Correa FR, Gardner D, Panter KE, Dantas AF, Medeiros RM, Mota RA, Araujo JA. <i>Mimosa tenuiflora</i> as a Cause of Malformations in Ruminants in the Northeastern Brazilian Semiarid Rangelands. Vet Pathol. 2007; 44: 928–931.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

Lantana (English, United States)	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	Frutos verdes (inmaduros) Raiz Hojas	Sesquiterpenos (Cucurmenos y Safrol), Triterpenos (lantanos A y B), glicosidos iridoides, flavonoides (derivados de quercetina), esteroides (β sitosterol, campesterol, estigmasterol, β - sitosterol glucósido), oligosacaridos.	Acta 07 de 2010, numeral 3.1.9.	Actividad hepatotóxica y citotóxica. Fotodermatitis hepatogena en ganado. Embriotoxicidad (pérdida postimplantación). Los efectos pueden retrasarse hasta 2 a 6 horas de su ingestión, incluye efectos gastrointestinales como nausea, vómito, dolor abdominal, diarrea. Toxicidad severa incluye debilidad, letargia y depresión respiratoria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acamovic T, Stewart C, Pennycot T. Poisonous plants and related toxins. Wallingford; Cabi publishing; 2004; 336 - 476. 2. Garland T, Barr C. Toxic plants and other natural toxicants. Wallingford; Cabi publishing; 1998, p 4. 3. Ghisalberti E. Review <i>Lantana camara</i> L. (Verbenaceae) Fitoterapia. 2000; 71: 467-486 4. Kumar D. Kumar A. y Prakash O. Pharmacognostic study of <i>Lantana camara</i> Linn. Root. Asian Pacific Journal of Tropical Disease. 2012; S42-S45 5. Mahdi P, Sasidharan S. In vivo toxicity study of <i>Lantana camara</i>. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 2011; 230-232 6. Mahdi P. Yoga L, Sasidharan S. Cytotoxicity and Oral Acute Toxicity Studies of <i>Lantana camara</i> Leaf Extract. Molecules 2011; 16: 3663-3674. 7. Mello F, Jacobus D, Carvalho K, Mello J. Effects of <i>Lantana camara</i> (Verbenaceae) on general reproductive performance and teratology in rats. Toxicol. 2005; 45: 459-466. 8. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 197-198 9. Sharma O, Sharma S, Pattabhi V, Mahato S, Sharma P. A Review of the Hepatotoxic Plant <i>Lantana camara</i>. Critical Reviews in Toxicology. 2007; 37: 313-352.
--	------------------------------	-------------	---	--	--	--	--

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

Neem	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss <i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	Partes aéreas	Nortriterpenoides como meliatoxinas en los frutos y otras sustancias tóxicas gastrointestinales no identificadas.	Acta 09 de 2011, numeral 3.1.5.	El extracto acuoso de la hoja, y el residuo de la extracción del aceite de la semilla, han causado infertilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663. 2. Kurose K and Yatagai M. 2005. Components of the essential oils of <i>Azadirachta indica</i>. A. Juss, <i>Azadirachta siamensis</i> Velton, and <i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs and their comparison. J. Wood Sci. 51(2), 185-188. 3. Moravati M et al. 2008. Sterility and abortive effects of the commercial neem (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.) extract NeemAzal-T/S on female rat (<i>Rattus norvegicus</i>). Turk. J. Zool. 32: 155-162. 4. Muhammad HL, Kabiru AY, Makun HA, Adefolalu FS, Fasiku OV, Abdullah AS. Evaluation of Methanolic and Ethanolic Extracts of <i>Azadirachta Indica</i> Seed Oil for Hypoglycaemic Properties and Effects on Some Biochemical Parameters in Diabetic Mice. Iosr Journal Of Pharmacy. Volume 3, Issue 3 (April 2013), Pp 52-58 5. Dong Haur Phua, Wei-Jen Tsai, Jiin Ger, Jou-Fang Deng, Chen-Chang Yang. Human <i>Melia azedarach</i> poisoning. Clinical Toxicology. 2008; 46: 1067–1070. 6. Nelson L. Shih RD, Balick LJ. Handbook of poisonous and
------	---	-----------	---------------	---	---------------------------------	--	--

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

							<p>injurious plants. 2nd ed. New York: Springer; 2007: p 215.</p> <p>7. Méndez M, Aragão M, Elias F, Riet-Correa F, Gimeno EJ. Experimental intoxication by the leaves of <i>Melia azedarach</i> (Meliaceae) in cattle. <i>Pesq. Vet. Bras.</i> 2002; 22(1): 19-24.</p> <p>8. Giménez N., Guitart R. <i>Melia azedarach</i> como ejemplo de intoxicación accidental evitable. <i>Medicina Clínica.</i> 2011; 137: 519-520.</p>
<p>Paico Armuelle, cenizo blanco, epazote, epazoti, paico, paico macho (Español). Fat-hen, giant fat-hen, lamb's- quarters, Mexican tea, white goosefoot, Wormseed (Inglés).</p>	<p><i>Chenopodium ambrosioides</i> L.</p>	<p>Amaranthaceae (antiguamente clasificada en la familia Chenopodiaceae), subfamilia Chenopodioideae</p>	<p>Aceite esencial</p>	<p>Aceite esencial: contiene un monoterpeno denominado ascaridol, lisoascaridol, p- cymeno, limoneno, terpineno, carvacrol y óxido de cariofileno.</p>	<p>03 de 2010, numeral 3.3.16</p>	<p>Los síntomas que se presentan en los individuos intoxicados con el aceite esencial de paico incluyen: cefaleas, mareos o vértigos, náuseas, vómitos sanguinolentos, constipación, sordera temporal, ceguera, delirio, coma, convulsión, colapso circulatorio debido a parálisis vasomotora, temblor de pies y de manos. Problemas pulmonares, salivación,</p>	<p>1. Alitonou GA, Sessou P, Tchobo FP, Noudogbessi Jean-Pierre, Avlessi F, Yehouenou B, Menut Ch, Villeneuve P, Sohounhloue DCK. Chemical composition and biological activities of essential oils of <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. collected in two areas of Benin. <i>International Journal of Biosciences.</i> 2012; 2 (8): 58-66.</p> <p>2. Batanouny KH (ed). 2005. <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. Chenopodiaceae. IN IUCN (Ed.). A guide to medicinal plants in North Africa. Pg. 83. Centre for Mediterranean Cooperation, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Union international pour la conservation de la nature et de ses ressources – IUCN. 2005. 256 pag.</p> <p>3. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements. <i>EFSA Journal</i> 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>4. Gadano AB, Gurni AA, Carballo MA. Argentine folk medicine: Genotoxic effects of Chenopodiaceae family. <i>J.</i></p>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

						<p>aumento del ritmo cardíaco y la respiración, disminución de la motilidad, disminución de las contracciones en el intestino, convulsiones. A dosis elevadas, el aceite esencial, puede originar irritación del parénquima renal e incluso la muerte, por parálisis de los centros respiratorios bulbares.</p>	<p>Ethnopharmacol. 2006; 103(3): 246-251. 5. Gille L, Monzote L, Stamberg W, Staniek K. 2010. Toxicity of ascaridole from <i>Chenopodium ambrosioides</i> in mammalian mitochondria. BMC Pharmacology. 2010, 10 (Suppl 1): A10. 6. Ruffa MJ, Ferraro G, Wagner ML, Calcagno, ML Campos, RH, Cavallaro L. Cytotoxic effect of Argentine medicinal plant extracts on human hepatocellular carcinoma cell line. J.Ethnopharmacol. 2002; 79(3): 335-339. 7. Salant W, CW Mitchell. The influence of oil of <i>Chenopodium</i> on intestinal contractility. Amer. J. Of Phy. 39: 37-52. 8. Gómez-Castellanos JR. Epazote (<i>Chenopodium ambrosioides</i>). Revisión a sus características morfológicas, actividad farmacológica y biogénesis de su principal principio activo, ascaridol. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 2008; 7(1): 3-9. 9. Sowemimo AA, Fakoya FA, Awopetu I, Omobuwajo OR, Adesanya, SA. 2007. Toxicity and mutagenic activity of some selected Nigerian plants. J. Ethnopharmacol., 113(3):427-432. 10. Zhu WX, Zhao K, Chu SS, Liu ZL. 2012. Evaluation of Essential Oil and its Three Main Active Ingredients of Chinese <i>Chenopodium ambrosioides</i> (Family: Chenopodiaceae) against <i>Blattella germanica</i>. J Arthropod-Borne Dis. 2012; 6(2): 90-97.</p>
Shui gie (Pinyin, China)	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal	Solanaceae	Toda la planta	Lactonas esteroidales (witanolidos), en la	Acta 04 de 2010, numeral	En la elaboración de té o infusiones y suplementos	1. European Food Safety Authority. Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



PROSPERIDAD
PARA TODOS

Orovale				raíz se pueden encontrar alcaloides piperidínicos, anaferina, anaigrina y varios alcaloides incluyendo witanina, somniferina, somnina y tropina.	3.1.5, 3.1.6	alimenticos no se deben emplear plantas como <i>Withania somnifera</i> Dunal.	<p>supplements. EFSA Journal 2012; 10(5) : 2663.</p> <p>2. Garland T, Barr C. Toxic plants and other natural toxicants. Wallingford; Cabi publishing; 1998.</p> <p>3. Ministerio de Sanidad y Consumo: Lista de plantas tóxicas. Revista de fitoterapia. 2004; 4(1): 69-76.</p> <p>4. Secretaría de Salud. México, D.F. Acuerdo por el que se determinan las plantas prohibidas o permitidas para té, infusiones y aceites vegetales comestibles. 1999.</p>
---------	--	--	--	--	--------------	---	---

ALGAS TÓXICAS

Aphanizome non	<i>Aphanizome non flos-aquae</i>	Nostocaceae	Cianobacteria entera	Contienen toxinas hepatotóxicas y neuroendotoxinas. El <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> produce endotoxinas liberadas cuando las cianobacterias mueren: anatoxina-a, saxitoxinas, neo-saxitoxina y	04 de 2009, numeral 2.2.2	Una vez liberadas e ingeridas, las toxinas pueden dañar los tejidos del hígado y de los nervios en los mamíferos.	<p>1. Bláhaa L, Babica P, Hilscherová K, Uphamc BL. Inhibition of gap-junctional intercellular communication and activation of mitogen-activated protein kinases by cyanobacterial extracts - indications of novel tumor promoting cyanotoxins?. Toxicon. 2010; 55(1): 126–134.</p> <p>2. Gagnon A, Pick FR. Effect of nitrogen on cellular production and release of the neurotoxin anatoxin-ainanitrogen-fixing cyanobacterium. Frontiers in Microbiology Aquatic Microbiology. 2012; 3.</p> <p>3. Heussner AH, Mazija L, Fastner J, Dietrich DR. Toxin content</p>
----------------	----------------------------------	-------------	----------------------	---	---------------------------	---	---

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

				cilindropermopsina- Afantoxinas (afantoxinas y neuroendotoxinas).			and cytotoxicity of algal dietary supplements. Toxicol Appl Pharmacol. 2012; 265(2):263-71. 4. Mahmood NA, Carmichael WW. Paralytic shellfish poisons produced by the freshwater cyanobacterium Aphanizomenon flos-aquae NH-5. Toxicon. 1986; 24(2): 175 – 186. 5. Stewart I, Schluter PJ, Shaw GR. Cyanobacterial lipopolysaccharides and human health – a Review. Environmental Health: A Global Access Science Source. 2006; 5:7.
--	--	--	--	---	--	--	--

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
 Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
 Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co



EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

La Sala considera que es necesario ampliar la cobertura de esta revisión a las demás especies vegetales sobre las cuales la literatura científica, la vigilancia epidemiológica y otras agencias regulatorias, evidencien reportes de toxicidad, para lo cual el INVIMA deberá contratar la elaboración de un listado más completo.

Siendo las 16:30 horas del 31 de octubre de 2013, se da por terminada la sesión extraordinaria y se firma por los que en ella intervinieron:

MARÍA JANETH RUIZ SUÁREZ
Miembro SEPN

RICARDO GAITÁN IBARRA
Miembro SEPN

RAMIRO FONNEGRA GÓMEZ
Miembro SEPN

GIOVANNY GARAVITO CÁRDENAS
Miembro SEPN

JUAN SEBASTIÁN SABOGAL CARMONA
Miembro SEPN

LILIANA CAROLINA ARÉVALO GONZÁLEZ
Secretaria Ejecutiva SEPN

Revisó: CARLOS AUGUSTO SÁNCHEZ ESTUPIÑAN
Director de Medicamentos y Productos Biológicos
Secretario Técnico SEPN

Acta No.10 de 2013

EL FORMATO IMPRESO DE ESTE DOCUMENTO ES UNA COPIA NO CONTROLADA

Página 23 de 23

F73-PM01-RS V1 31/07/2013

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA
Carrera 68D 17-11/21 PBX: 2948700
Bogotá - Colombia
www.invima.gov.co

