

LEGUMBRES FUNCIONALES Y NUTRACÉUTICAS COMERCIALIZADAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

JULIO A. HURRELL^{1,4}, MATÍAS MORALES^{2,3,4} & RENEE H. FORTUNATO^{2,3,4}

Summary: Hurrell, J. A., M. Morales & R. H. Fortunato. 2016. Functional and nutraceutical legumes marketed in the metropolitan area of Buenos Aires, Argentina. *Bonplandia* 25(2): 115-128.

In this work, we analyzed data from ethnobotanical surveys of functional and nutraceutical legumes (Leguminosae) commercialized in the metropolitan area of Buenos Aires, Argentina. The surveys took place in outlets of the general commercial circuit and the restricted circuits belonging to Bolivian and Chinese immigrants. We recorded the species, its products, local therapeutic uses, and available published data on biological activity and effects. Nineteen species were found: *Arachis hypogaea* var. *hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Glycine max*, *Lablab purpureus*, *Lens culinaris*, *Lupinus albus*, *L. mutabilis*, *Medicago sativa*, *Phaseolus lunatus*, *P. vulgaris*, *Pisum sativum*, *Prosopis alba*, *Tamarindus indica*, *Trifolium repens*, *Trigonella foenum-graecum*, *Vicia faba*, *Vigna angularis*, *V. radiata* and *V. unguiculata* var. *unguiculata*. Most of these species (15) were found in the general commercial circuit, whereas the rest (4) only in the restricted commercial circuits of immigrants, including *L. mutabilis*, which deserves a wider diffusion. In most cases, the local uses assigned to a surveyed species correspond to the information available in the literature on the species' biological activity and effects. This paper provides new insights for ethnobotanical studies and highlights the therapeutic relevance of legumes in the study area.

Key words: Functional food and nutraceuticals, Leguminosae, Urban Ethnobotany.

Resumen: Hurrell, J. A., M. Morales & R. H. Fortunato. 2016. Legumbres funcionales y nutraceuticas comercializadas en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. *Bonplandia* 25(2): 115-128.

En este trabajo se analizan datos de relevamientos etnobotánicos de especies de legumbres (Leguminosae) funcionales y nutraceuticas comercializadas en el área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. El estudio fue realizado en comercios del circuito general y de los circuitos restringidos de inmigrantes bolivianos y chinos. Se registraron las especies, productos, usos terapéuticos locales y datos disponibles sobre actividad biológica y efectos estudiados. Se registraron 19 especies de legumbres: *Arachis hypogaea* var. *hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Glycine max*, *Lablab purpureus*, *Lens culinaris*, *Lupinus albus*, *L. mutabilis*, *Medicago sativa*, *Phaseolus lunatus*, *P. vulgaris*, *Pisum sativum*, *Prosopis alba*, *Tamarindus indica*, *Trifolium*

¹ Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 64 nro. 3, 1900-La Plata, Buenos Aires. E-mail: juliohurrell@gmail.com

² Instituto de Recursos Biológicos, CIRN-CNIA, INTA. N. Repetto & Los Reseros s. nro., 1686-Hurlingham, Buenos Aires.

³ Facultad de Agronomía y Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Morón. Cabildo 134, 1708-Morón, Buenos Aires.

⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

repens, *Trigonella foenum-graecum*, *Vicia faba*, *Vigna angularis*, *V. radiata* y *V. unguiculata* var. *unguiculata*. La mayoría de las especies (15) se hallaron en el circuito comercial general y unas pocas (4) en los circuitos restringidos de los inmigrantes, entre estas *L. mutabilis*, que merece mayor difusión. En la mayoría de los casos, los usos locales asignados a las especies relevadas tienen correlato con los datos disponibles en la literatura sobre su actividad biológica y efectos evaluados. La información brindada en esta contribución aporta tanto a los estudios etnobotánicos como a la difusión de la relevancia terapéutica de las legumbres en el área de estudio.

Palabras clave: Alimentos funcionales y nutraceuticos, Etnobotánica urbana, Leguminosae.

Introducción

Leguminosae es la segunda familia botánica en importancia para los seres humanos, luego de las Gramíneas, debido a sus beneficios para la fertilidad del suelo y sus diversas especies útiles: forrajeras, alimenticias, medicinales, industriales, ornamentales, forestales (Burkart, 1952; Pickersgill & Lock, 1996; Graham & Vance, 2003). En virtud de su relevancia, este año 2016 fue proclamado por las Naciones Unidas como el “Año Internacional de las Legumbres”, para concientizar sobre su valor en la producción sostenible de alimentos y dietas saludables, en la seguridad alimentaria, y para fomentar la investigación, su mayor producción y comercialización, entre otros fines (FAO, 2016). Asimismo, este año se cumplen 110 años del nacimiento de Arturo E. Burkart (1906-1975), botánico argentino de prestigio internacional, especialista en Leguminosae. El Ing. Burkart fue nombrado en 1936, hace ochenta años, director del Instituto de Botánica Darwinion, cargo que ejerció por casi cuatro décadas, hasta su muerte (Hunziker, 1976). Según los documentos de la FAO (2016), el término “legumbre” se refiere sólo a semillas secas. No obstante, para esta contribución se sigue el criterio establecido en el Código Alimentario Argentino, Artículo 877 del Capítulo XI: “Alimentos Vegetales”, actualizado en 2013, que define las “legumbres” como los frutos y las semillas de las Leguminosae, tanto frescas como secas, desecadas o deshidratadas (CAA, 2016). Este concepto incluye el término botánico “legumbre”, que designa al tipo de fruto típico de Leguminosae (Burkart, 1952; Font Quer, 1993).

Las legumbres son alimentos con reconocido

valor nutricional, sobre todo, por su elevado contenido de proteínas (20-40%, muy superior al 10-15% que presentan las Gramíneas), y también son ricas en almidón, lípidos, vitamina B y hierro en cantidades variables. Desde un punto de vista histórico, cada una de las grandes civilizaciones ha presentado un cereal (semillas con albumen amiláceo) y una leguminosa (semillas exalbuminadas ricas en proteínas) como protagonistas de sus sistemas de subsistencia: el “maíz” y los “porotos” en América, el “trigo” y las “lentejas” en el Mediterráneo y el Cercano Oriente, y el “arroz” y la “soja” en Asia Oriental (Parodi, 1938; Burkart, 1952; Pochettino, 2015). Además de su función nutricional, las legumbres son valoradas por sus efectos terapéuticos. A menudo, la distinción entre los usos alimentarios y medicinales no resulta clara y precisa (Etkin & Ross, 1982; Pieroni & Price, 2006; Chen et al., 2009), y plantas que “sirven para comer” también “sirven para curar” (Pochettino et al., 2012). En este contexto, las legumbres sirven para ambos fines, por lo que se consideran “alimentos funcionales”, es decir, alimentos consumidos en la dieta cotidiana que constituyen una fuente de nutrientes y de beneficios relevantes para mantener la salud o reducir el riesgo de enfermedades (Hardy, 2000; Ferreira Montero & Luengo Fernández, 2007; Shahidi, 2009).

Las legumbres también pueden considerarse como “nutraceuticos”, esto es, alimentos funcionales que presentan componentes capaces de proveer beneficios para la prevención o el tratamiento de ciertas enfermedades. Por lo general, los nutraceuticos se presentan en forma de suplementos dietéticos: extractos líquidos, cápsulas y comprimidos, entre otros (Ferreira Montero & Luengo Fernández, 2007).

Desde el punto de vista de los consumidores, se ha sostenido que los alimentos funcionales se emplean por ser “buenos para la salud”, aunque las personas no conozcan cuáles son sus efectos específicos o sus mecanismos de acción; los nutracéuticos, en cambio, se consumen porque se conocen sus efectos terapéuticos particulares. Por lo tanto, lo que para un consumidor es un alimento funcional, para otro puede actuar como un nutracéutico (Kalra, 2003; Pochettino et al., 2012).

Este trabajo presenta información sobre 19 especies de legumbres funcionales y nutracéuticas que se comercializan en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), la mayor conurbación en extensión y población de la Argentina. Está basado en un trabajo previo, realizado en el ámbito del Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, sobre las Leguminosas medicinales y alimenticias utilizadas en el área de estudio (Hurrell et al., 2011). En este marco, esta contribución se focaliza en las legumbres funcionales y nutracéuticas que se comercializan en distintos sitios de expendio del escenario urbano local, e incluye: 1) una actualización de los datos obtenidos de relevamientos etnobotánicos realizados en los últimos cinco años; 2) un detalle de los usos terapéuticos localmente asignados; 3) el agregado de información sobre actividad biológica y efectos estudiados en el ámbito académico, proveniente de la revisión de la literatura disponible.

Materiales y Métodos

El área de estudio corresponde al Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), una conurbación que contiene las aglomeraciones urbanas del Gran Buenos Aires (la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la capital del país, y los partidos vecinos de la provincia de Buenos Aires), y del Gran La Plata (la ciudad de La Plata, la capital provincial, el partido homónimo y los de Ensenada y Berisso). Según el Censo Nacional 2010, el AMBA tiene una superficie de unos 5000 km² y una población de alrededor de 13.800.000 habitantes (INDEC,

2010). Desde el punto de vista ambiental, esta extensa Área Metropolitana es un mosaico complejo que incluye sectores netamente urbanos, otros con vegetación espontánea, y otros periurbanos ubicados entre los anteriores, y entre la conurbación y las zonas rurales que la rodean; se trata de espacios dinámicos cuyos límites cambian según los ritmos de la urbanización; además, contiene zonas con actividad hortícola que producen alimentos para el AMBA y para otras partes del país (Pochettino et al., 2014).

En concordancia con su heterogeneidad ambiental, el AMBA también es un mosaico pluricultural complejo, sobre todo, por la presencia de diversos segmentos de inmigrantes, algunos de larga data y otros recientes (hacia fines del siglo XX), provenientes mayormente de Sudamérica (bolivianos, paraguayos, peruanos) y de China (Bogado Bordazar, 2003; Cerrutti, 2009; Marcos & Mera, 2015). Desde el punto de vista de la Etnobotánica urbana, los segmentos de inmigrantes incorporan al contexto pluricultural local tanto sus saberes sobre distintas plantas y sus usos, como también productos derivados de esas especies que comercializan en los circuitos comerciales restringidos de sus propias comunidades. El aporte de estos nuevos productos incrementa la diversidad biocultural local (de plantas y de saberes). A menudo, ciertos productos vegetales incorporados se difunden del circuito de los segmentos de inmigrantes al circuito comercial general. En este pasaje, productos que son “invisibles” para la mayoría de la población local se vuelven “visibles”. Este proceso de “visualización” es potenciado por distintos agentes de difusión, en especial los comercios llamados “dietéticas”, focalizados en la venta de productos “saludables”, y los medios de comunicación, donde Internet ejerce un rol preponderante en la transmisión de los conocimientos sobre las plantas y sus productos (Hurrell, 2014).

El relevamiento de datos etnobotánicos fue realizado en 170 sitios de expendio. Este total incluye: 130 comercios del circuito comercial general (dietéticas, farmacias, puestos de ferias callejeras, mercados, supermercados), y 40 sitios del circuito comercial restringido de los inmigrantes: 5 supermercados del

segmento chino, en el llamado “Barrio Chino” de Belgrano, Capital Federal (Hurrell, 2015); 5 puestos callejeros y locales del segmento paraguayo, en la Capital Federal y La Plata, en los que no se registró la venta de legumbres (Hurrell et al., 2016); 30 locales y puestos callejeros del segmento boliviano: el denominado “Mercado Boliviano” del barrio porteño de Liniers (Pochettino et al., 2012; Puentes & Hurrell, 2015). En cuanto a los sitios de expendio indicados para los segmentos de inmigrantes seleccionados el muestreo ha sido exhaustivo para ambos casos. La selección de los sitios de expendio del circuito comercial general comenzó al azar y se detuvo al alcanzar la saturación de la información sobre los productos relevados. Se adquirieron muestras de los productos de cada especie, depositados en las colecciones etnobotánicas del LEBA; los materiales herborizados fueron incorporados al Herbario SI (Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro). Los distintos materiales se identificaron mediante caracteres morfológicos externos; en el caso de los suplementos dietéticos, la identificación se indica en sus etiquetas, según la legislación vigente.

En el trabajo de campo etnobotánico se siguieron métodos y técnicas cualitativas habituales: observación participante, listados libres, entrevistas libres y semi-estructuradas (Albuquerque et al., 2014). Para el caso de las entrevistas se consultaron dos informantes por sitio de expendio, en su mayoría vendedores de ambos sexos y distintas edades que demostraron su conocimiento sobre los productos vegetales que expenden, y orientan a los consumidores sobre sus propiedades. Los usos locales asignados corresponden a los datos obtenidos de las entrevistas, de etiquetas y folletos de difusión de cada producto, y los datos difundidos en los medios, en especial en Internet, que constituye una fuente de información ampliamente consultada por diversos pobladores locales, que orienta los productos a consumir, a la vez que es una vía de transmisión del conocimiento botánico local rápida y en múltiples direcciones a la vez. Por último, se realizó una revisión de la bibliografía científica disponible para cada especie, con el fin de compilar los estudios

clínicos y de laboratorio sobre sus efectos y actividad biológica, que convalidan los usos asignados.

Resultados

La Tabla 1 incluye las 19 especies de legumbres funcionales y nutracéuticas relevadas: 1) nombres científicos y vernáculos, origen geográfico, productos, muestras, bibliografía; 2) usos terapéuticos asignados; 3) actividad biológica y efectos estudiados, y su soporte bibliográfico.

En la primera columna se indican las muestras seleccionadas de productos de cada especie (entre corchetes) y referencias bibliográficas sobre trabajos previos para el AMBA. Las muestras con un asterisco (*) pertenecen al “Mercado Boliviano” del barrio porteño de Liniers; las que se indican con dos asteriscos (**) al “Barrio Chino” de Belgrano, Capital Federal; y las que no presentan asterisco corresponden al circuito comercial general. La segunda columna detalla los usos terapéuticos locales asignados, actualizados según los relevamientos realizados los últimos cinco años, es decir, a partir del trabajo publicado sobre Leguminosas alimenticias y medicinales del área de estudio (Hurrell et al., 2011). La tercera columna contiene actividad biológica y efectos evaluados para cada especie, una novedad respecto del trabajo aludido, y bibliografía que incluye prioritariamente trabajos de revisión y, cuando fue necesario, trabajos específicos.

Discusión y Conclusiones

De las 19 especies de legumbres relevadas, 15 (79%) son “visibles”: presentan productos en el circuito general comercial, y 4 (21%) son “invisibles”: sus productos sólo se expenden en los circuitos comerciales de los inmigrantes. Estas son: *Lablab purpureus* (frutos frescos) y *Lupinus mutabilis* (semillas secas), correspondientes al segmento de inmigrantes bolivianos, *Trifolium repens* (semillas brotadas frescas), del segmento chino, y *Tamarindus indica* (pulpa de los frutos, con semillas y

Tabla 1. Legumbres funcionales y nutracéuticas comercializadas en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina

Especies, origen geográfico, productos [muestras]	Usos terapéuticos locales asignados	Actividad biológica y efectos estudiados
<p><i>Arachis hypogaea</i> L. var. <i>hypogaea</i> Maní Sudamérica Frutos secos (maníes con “cáscara”), semillas secas, envasadas o a granel, enteras o partidas, peladas, saladas, confitadas, con cubierta crocante (maní japonés) [H102] (Hurrell et al., 2009, 2011; Pochettino et al., 2012; Puentes & Hurrell, 2015).</p> <p><i>Arachis hypogaea</i> L. var. <i>hypogaea</i> ‘Overo cojín carenado’ Maní boliviano Bolivia Semillas secas, a granel [L007]* (Krapovickas et al., 2009).</p>	<p>Diurético, aperitivo, digestivo, laxante, emoliente, pectoral, antiinflamatorio, hipotensor, antitumoral, hipocolesterolémico, antidiabético, adelgazante, antioxidante, afrodisíaco.</p>	<p>Antioxidante, protector cardiovascular, hipotensor, anticoagulante, antidiabético, hipoglucémico, hipocolesterolémico, hipolipidémico, antiobesidad, antiviral, antimicrobiano, antiinflamatorio, anticáncer, antimelanogénico, neuroprotector, afrodisíaco (Pallavi et al., 2011; Lim, 2012; Tatsuno et al., 2012; Geetha et al., 2013; Kang et al., 2014; Puentes & Hurrell, 2015).</p>
<p><i>Cicer arietinum</i> L. Garbanzo Mediterráneo Semillas enlatadas o secas, enteras, envasadas o a granel [BH02] [L027]*, pasta (hummus), harina de garbanzos [H371] (Hurrell et al., 2009, 2011, 2013).</p>	<p>Diurético, estomáquico, antidiarreico, carminativo, hipolipidémico, hipocolesterolémico, antitumoral, antidiabético, hipotensor, antioxidante, expectorante, adelgazante, antidermatósico, afrodisíaco.</p>	<p>Antioxidante, antiinflamatorio, diurético, antinefrítico, antidiarreico, hipoglucémico, hipolipidémico, hipocolesterolémico, hepatoprotector, antiulcerogénico, antiobesidad, laxante, anticáncer, protector cardiovascular, hipotensor, antimicrobiano, antiviral, anticonvulsivo, estrogénico, abortivo, afrodisíaco (Jukanti et al., 2012; Lim, 2012; Al-Snafi, 2016).</p>
<p><i>Glycine max</i> (L.) Merr. Soja Asia Semillas secas, envasadas o a granel [BH16] [L019]*, harina de soja [H063], harina tostada [H383], soja texturizada [H314], lecitina de soja granulada [H368], salsa de soja [H370] [H521] [H392]** (Hurrell et al., 2009, 2011; Pochettino et al., 2012).</p>	<p>Diurético, antinefrítico, laxante, digestivo, antiestreñimiento, antiespasmódico, antiácido, hipotensor, cordial, hepático, hipocolesterolémico, antitumoral, febrífugo, pectoral, antioxidante, adelgazante.</p>	<p>Antioxidante, antiinflamatorio, anticáncer, antimutagénico, hipotensor, antimicrobiano, antiestrogénico, antiosteoporosis, síntomas de la menopausia, antiobesidad, hipocolesterolémico, antiaterogénico, antidislipidémico, hipoglucémico, hepatoprotector, neuroprotector: anti-Alzheimer (Paliyath et al., 2011; Lim, 2012; Hurrell et al., 2013; Silva et al., 2013; Arenas et al., 2015; Bahadoran & Mirmiran, 2015).</p>
<p><i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet Chaucha japonesa, poroto de Egipto África y Asia Frutos frescos con semillas [B404]* (Hurrell et al., 2009; Pochettino et al., 2012).</p>	<p>Diurético, estomáquico, digestivo, astringente, antidiarreico, antitumoral, antiespasmódico, carminativo, vermífugo, antidiabético, febrífugo, antioxidante, afrodisíaco.</p>	<p>Antihiperglucémico, antiinflamatorio, antinociceptivo, hepatoprotector, antioxidante, citotóxico, anticáncer, antifúngico, afrodisíaco, antimalarial, antiparasitario (Ye et al., 2000; Kamal & Mathur, 2010; Pallavi et al., 2011; Lim, 2012; Ahmed et al., 2015; Im et al., 2016).</p>
<p><i>Lens culinaris</i> Medik. Lenteja Mediterráneo Semillas enlatadas o secas, envasadas o a granel, de distintos cultivares (Hurrell et al., 2009, 2011; Pochettino et al., 2012). Canadiense [H504] [L013]* Lentejón [H503] [L017]* Pardina [BH04] [L018]* Turca [BH05] Verdina [H502]</p>	<p>Diurético, digestivo, laxante, astringente, antidiarreico, antiespasmódico, antiestreñimiento, antidiabético, vulnerario, tónico, antiasmático, hipocolesterolémico, antitumoral, antianémico, antioxidante, antifatiga.</p>	<p>Hipoglucémico, hipolipidémico, hipocolesterolémico, antioxidante, antiulcerogénico, antidiarreico, antiespasmódico, broncodilatador, antiasmático, anticáncer, antiviral, antibacteriano, antiinflamatorio (Kingman et al., 1993; Lim, 2012; Uematsu et al., 2012; Nair et al., 2013; Zia-Ul-Haq et al., 2013; Khan et al., 2014; Bahadoran & Mirmiran, 2015; Chan et al., 2015).</p>

Especies, origen geográfico, productos [muestras]	Usos terapéuticos locales asignados	Actividad biológica y efectos estudiados
<p><i>Lupinus albus</i> L. Lupín, lupino Mediterráneo Semillas secas, envasadas o a granel [BH06] [L014]*, suplemento dietético: comprimidos [H308] (Hurrell et al., 2009, 2011, 2013).</p>	<p>Diurético, vermífugo, emoliente, emenagogo, hipocolesterolémico, antidiabético, adelgazante, antioxidante, vulnerario, antirreumático, piojicida.</p>	<p>Hipoglucémico, hipocolesterolémico, antidislipidémico, hipolipidémico, antiaterogénico, antioxidante (Planchuelo, 2007; Marchesi et al., 2008; Lim, 2012; Arenas et al., 2015; Hurrell et al., 2013, 2015b).</p>
<p><i>Lupinus mutabilis</i> Sweet Tauri, tarwi, chocho Sudamérica Semillas secas, envasadas o a granel [P157]* (Hurrell et al., 2009, 2011; Pochettino et al., 2012; Puentes & Hurrell, 2015).</p>	<p>Diurético, antinefrítico, antiestreñimiento, vermífugo, antidiabético, analgésico, antiartrítico, antiinflamatorio, antitumoral, antioxidante, febrífugo, vulnerario.</p>	<p>Hipoglucemiante, antioxidante, anticáncer, antiosteoporosis, protector cardiovascular, hipotensor, síntomas de la menopausia, antimicrobiano (Baldeón et al., 2012; Chirinos-Arias, 2015; Puentes & Hurrell, 2015).</p>
<p><i>Medicago sativa</i> L. Alfalfa Asia Semillas brotadas envasadas [RF35], suplementos dietéticos: extracto líquido [H310], comprimidos [H309] (Hurrell et al., 2009, 2011, 2013).</p>	<p>Diurético, antinefrítico, antidiabético, febrífugo, hipocolesterolémico, antiaterogénico, cordial, depurativo, adelgazante, antitumoral, antiartrítico, antirreumático, laxante, emenagogo, galactogogo, tónico, antioxidante.</p>	<p>Antihiper glucémico, antihiperlipidémico, hipocolesterolémico, antiaterogénico, antiinflamatorio, neuroprotector, antiobesidad, antioxidante, relajante muscular, antibacteriano (Khaleel et al., 2005; Hong et al., 2009; Rana et al., 2010; Aliahmadi et al., 2011; Bora & Sharma, 2011a,b; Silva et al., 2013; Arenas et al., 2015; Seida et al., 2015).</p>
<p><i>Phaseolus lunatus</i> L. Poroto pallar, poroto de manteca Sudamérica Semillas secas, envasadas o a granel (Hurrell et al., 2009, 2011). Pallar [BH18] [L025]* Manteca [BH13] [L024]*</p>	<p>Diurético, astringente, antiestreñimiento, febrífugo, emoliente, hipocolesterolémico, antidiabético, hipotensor, antitumoral, antioxidante, vulnerario.</p>	<p>Hipocolesterolémico, hipoglucémico, anticáncer, citotóxico, antimicrobiano, antioxidante, protector cardiovascular, antihipertensivo, antiestreñimiento (Kingman et al., 1993; Obiakor, 2009; Torruco et al., 2009; Doria et al., 2012; Lim, 2012; Betancur et al., 2015; Guzmán-Rodríguez et al., 2015; Wu et al., 2016).</p>
<p><i>Phaseolus vulgaris</i> L. var. <i>vulgaris</i> Poroto Sudamérica Chauchas con semillas frescas (de sección aplanada y redondeada), semillas enlatadas o secas, envasadas o a granel, de diversos grupos de cultivares (Ricci, 1997; Hurrell et al., 2009, 2011; Pochettino et al., 2012; Vizgarra et al., 2012). Alubia [A123] [L023]* Blanco común [H505] [L028]* Canario [H509] [BH10]* Cranberry [L103] [L010]* Negro [BH07] [L021]* Panamito [B443]* Paraguay [H507] [L020]* Pytâi, pitai [H508] [BH12]* Regina [BH08] [L008]* Rojo [BH09] [L022]* San Francisco [H506] [BH11]*</p>	<p>Diurético, antinefrítico, hipotensor, depurativo, cordial, antitumoral, resolutivo, antidiabético, febrífugo, antiartrítico, antirreumático, antiinflamatorio, hepático, hipocolesterolémico, astringente, antioxidante, adelgazante, vulnerario.</p>	<p>Antihiper glucémico, hipoglucémico, hipocolesterolémico, hipolipidémico, protector cardiovascular, neuroprotector: reducción de riesgo de enfermedades degenerativas, antioxidante, antiobesidad, antihipertensivo, anticáncer, antimutagénico, citotóxico, probiótico, antimicrobiano, antiviral, antiinflamatorio, síndrome postmenopáusico (Kingman et al., 1993; Torruco et al., 2009; Oomah et al., 2010; Barrett & Udani, 2011; Doria et al., 2012; Lim, 2012; Hayat et al., 2014; Nyau, 2014; Betancur et al., 2015; Guzmán-Rodríguez et al., 2015; Puentes & Hurrell, 2015).</p>

Especies, origen geográfico, productos [muestras]	Usos terapéuticos locales asignados	Actividad biológica y efectos estudiados
<p><i>Pisum sativum</i> L. Arveja Mediterráneo Chauchas con semillas frescas, semillas enlatadas, congeladas o secas, envasadas o a granel, enteras o partidas [BH01] [L026]* (Hurrell et al., 2009, 2011, 2013).</p>	<p>Diurético, digestivo, aperitivo, antidermatósico, antidiabético, febrífugo, contraceptivo, cordial, hipocolesterolémico, antitumoral, antioxidante, adelgazante, antiinsomnio, antidepresivo.</p>	<p>Antidiabético, hipocolesterolémico, antiobesidad, protector hepático, cardiovascular y gastrointestinal, antioxidante, anticáncer, antimicrobiano (Kingman et al., 1993; Saeed & Tariq, 2005; Lobo et al., 2007; Slanc et al., 2009; Dahl et al., 2012; Lim, 2012; Nair et al., 2013; Stanisavljević et al., 2016).</p>
<p><i>Prosopis alba</i> Griseb. Algarroba Sudamérica Harina de algarrobo, envasada y a granel [H027] [H382]**, galletas envasadas [H520], arropo de algarrobo envasado [L004]* (Hurrell et al., 2010, 2011, 2013).</p>	<p>Diurético, antilítico, tónico, estomáquico, laxante, astringente, expectorante, antitusivo, antiasmático, oftálmico, antioxidante, antifatiga.</p>	<p>Antioxidante, hipotensor, antiasmático, antiinflamatorio, protector hepático y gastrointestinal, antiproliferativo, antimutagénico, potenciador del estado de alerta, de la actividad psicomotora, del centro respiratorio y respuesta adrenérgica (Alonso & Desmarchelier, 2005; Albrecht et al., 2009; Cattaneo et al., 2014, 2016).</p>
<p><i>Tamarindus indica</i> L. Tamarindo África Pulpa de los frutos con semillas, envasada [L001]*, pulpa sin semillas envasada [C137]**, salsa envasada [F221]** (Hurrell et al., 2008, 2010, 2011, 2013; Pochettino et al., 2012).</p>	<p>Diurético, digestivo, astringente, antidiarreico, laxante, antiespasmódico, antiestreñimiento, adelgazante, vermífugo, antiinflamatorio, cordial, hipocolesterolémico, oftálmico, vulnerario, antiséptico, febrífugo, antitumoral, antioxidante.</p>	<p>Antidiabético, antihiperlipidémico, hepatoprotector, hipocolesterolémico, antiobesidad, antiasmático, antioxidante, antimicrobiano, inmunoestimulante, antiinflamatorio, analgésico, anticáncer, espasmolítico, antiulcerogénico, antiviral, antimicrobiano, inmunomodulador, antiparasitario, oftálmico, laxante (Paliyath et al., 2011; Lim, 2012; Kuru, 2014; Arenas et al., 2015; Menezes et al., 2016).</p>
<p><i>Trifolium repens</i> L. Trébol blanco Eurasia Semillas brotadas frescas [Ulibarri 1895 (SI)]** (Hurrell et al., 2009).</p>	<p>Diurético, depurativo, expectorante, antiséptico, antioxidante, astringente, febrífugo, antisifilítico, antirreumático, sedante.</p>	<p>Antibacteriano, antihelmíntico, antioxidante (Kähkönen et al., 1999; Sabudak & Guler, 2009; Aliahmadi et al., 2011).</p>
<p><i>Trigonella foenum-graecum</i> L. Fenogreco Eurasia Semillas secas, envasadas o a granel, enteras [C061] [H062], en polvo [C118], “café” de fenogreco [P179], semillas brotadas [Hurrell 6766 (SI)]** (Hurrell et al., 2008, 2009, 2011).</p>	<p>Diurético, digestivo, pectoral, galactogogo, hipocolesterolémico, antidiabético, antiséptico, vulnerario, antitumoral, ansiolítico, antidepresivo, antioxidante, afrodisíaco.</p>	<p>Hipocolesterolémico, antiaterogénico, hipolipidémico, hepatoprotector, antiulcerogénico, gastroprotector, antioxidante, anticáncer, galactogogo, febrífugo, analgésico, antiinflamatorio, antimicrobiano, inmunomodulador, hipoglucémico, afrodisíaco, antidepresivo, ansiolítico (Toppo et al., 2009; Malviya et al., 2011; Paliyath et al., 2011; Lim, 2012; Jäger et al., 2013; Yadav & Baquer, 2014; Hurrell et al., 2015b; Rao et al., 2016).</p>
<p><i>Vicia faba</i> L. Haba Eurasia Chauchas con semillas frescas, semillas frescas o secas, envasadas o a granel [BH03], tostadas [L015]*, fritas [L016]* (Hurrell et al., 2009, 2011).</p>	<p>Diurético, digestivo, aperitivo, antitumoral, emoliente, resolutorio, para tratar resfríos, pectoral, expectorante, depurativo, antirreumático, antioxidante.</p>	<p>Hipocolesterolémico, hepatoprotector, antiinflamatorio, antioxidante, anticáncer, antimicrobiano, antiviral, cardioprotector, neuroprotector, hipotensor, diurético, antinefrítico (Vered et al., 1997; Randhir & Shetty, 2004; Peyvast & Khorsandi, 2007; Fang et al., 2011; Lim, 2012; Boudjou et al., 2013; León-Espinosa et al., 2016).</p>

Especies, origen geográfico, productos [muestras]	Usos terapéuticos locales asignados	Actividad biológica y efectos estudiados
<i>Vigna angularis</i> (Willd.) Ohwi & H. Ohashi Poroto adzuki Asia Semillas secas, envasadas o a granel [BH15] [H060] [H101]* [H450]** (Hurrell et al., 2009, 2011).	Diurético, antinefrítico, antioxidante, digestivo, laxante, antiestreñimiento, anti diabético, antitumoral, hipocolesterolémico, antiinflamatorio, fortificador de los sistemas nervioso e inmunitario, antiséptico, depurativo, adelgazante.	Antioxidante, anticáncer, antiinflamatorio, hipocolesterolémico, hepatoprotector, antiobesidad, anti diabético, antiartrítico, antiosteoporosis, hipotensor, antibacteriano, inmunomodulador, antinefrítico (Han et al., 2004; Sato et al., 2005a,b; Hori et al., 2006; Itoh et al., 2009, 2014; Lim, 2012; Nakaya et al., 2012; Oh et al., 2014; Ferreira et al., 2015; Kim et al., 2015; Kwon et al., 2015; Luo et al., 2016).
<i>Vigna radiata</i> (L.) R. Wilczek Poroto mung Asia Semillas brotadas (“brotes de soja”), secas, envasadas o a granel [H059] [BH17] [L011]* [H451]** (Hurrell et al., 2009, 2011).	Diurético, antinefrítico, anti diarreico, digestivo, antiespasmódico, laxante, antioxidante, cordial, hipotensor, anti diabético, hipocolesterolémico, antitumoral, antiséptico, pectoral, antiinflamatorio.	Antioxidante, cardioprotector, hipotensor, antiinflamatorio, antiartrítico, anticáncer, hipocolesterolémico, antimicrobiano, anti diabético, carminativo, neuroprotector: anti-Alzheimer (Zia-Ul-Haq et al., 2008; Kim et al., 2012; Lim, 2012; Silva et al., 2013; Tang et al., 2014; Bai et al. 2016; Luo et al., 2016; Venkateshwarlu et al., 2016).
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp. subsp. <i>unguiculata</i> Poroto tape, caupí África y Asia Semillas secas, envasadas o a granel [BH19] [L012]* [H452]** (Hurrell et al., 2009, 2011).	Diurético, tónico, laxante, digestivo, estomáquico, antiestreñimiento, antihemorroidal, vermífugo, anti diabético, antitumoral, cordial, antianémico, galactógeno, hipocolesterolémico, ansiolítico, antidepresivo, sedante, antioxidante.	Antioxidante, neuroprotector: anti-Alzheimer, hipocolesterolémico, hipolipidémico, antimicrobiano, antiviral, anti diabético, anticáncer, antiinflamatorio (Siddhuraju & Becker, 2007; Ashraduzzaman et al., 2011; Lim, 2012; Shakir et al., 2013; Souza et al., 2013; Tian et al., 2013; Ferreira et al., 2015; Kapravelou et al., 2015; Ojwang et al., 2015).

sin ellas, salsas), que se expende tanto en el segmento boliviano como en el chino. Desde un punto de vista nutricional, se destaca *L. mutabilis*, “tarwi”, por sus semillas que contienen un porcentaje de proteínas mayor que el de las semillas de la “soja” (Hurrell et al., 2009).

Del total de 15 especies “visibles”, cuatro presentan productos hallados exclusivamente en los circuitos comerciales restringidos de los inmigrantes: *Arachis hypogaea* var. *hypogaea* ‘Overo cojín carenado’ (Krapovickas et al., 2009), llamado “maní boliviano” (semillas secas), el “poroto”, *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris*, denominado “panamito” (semillas secas), *Prosopis alba* (arope de algarroba), y las “habas”, *Vicia faba* (semillas tostadas y fritas), que se expenden en el “Mercado Boliviano” de Liniers; y *Trigonella foenum-graecum* (semillas brotadas), halladas sólo en

el “Barrio Chino” de Belgrano. La visibilidad de estas especies se sostiene en sus otros productos circulantes. Las 12 especies restantes se encuentran en el circuito comercial general, y su presencia en los circuitos comerciales restringidos de los inmigrantes se sostiene en los mismos productos. En un solo caso, *Medicago sativa*, la “alfalfa”, todos sus productos (semillas brotadas, suplementos dietéticos) se registraron solamente en el circuito comercial general.

Respecto de la comparación entre los usos locales asignados, por un lado, y los efectos y la actividad biológica estudiados, por otro lado, en la mayoría de los casos los primeros, de forma directa o indirecta, se encuentran convalidados por los segundos. Sólo en el caso de las semillas de *Trifolium repens* los estudios sobre su actividad biológica y efectos investigados son insuficientes respecto de los usos terapéuticos

que se le asignan. Por otro lado, ciertos efectos estudiados no son consignados como usos locales asignados; por ejemplo, el efecto neuroprotector, de relevancia por su vinculación con enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer, evaluado para *Arachis hypogaea* var. *hypogaea*, *Glycine max*, *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris*, *Vicia faba*, *Vigna radiata* y *Vigna unguiculata* subsp. *unguiculata*. En el marco de los usos asignados, el uso diurético se indica para todas las especies relevadas, además de los usos referidos al sistema digestivo, entre otros: digestivo, carminativo, aperitivo, antiespasmódico, antiestreñimiento, laxante, antidiarreico. Son frecuentes los usos vinculados a los sistemas respiratorio (expectorante, pectoral, antitusivo, antiastmático) y circulatorio (depurativo, cordial, hipotensor, antianémico).

En los contextos pluriculturales urbanos son asimismo relevantes otros usos relacionados con las expectativas acerca del estilo de vida en las grandes ciudades y que despiertan interés en buena parte de la población urbana local: antioxidantes (antienvjecimiento), adaptógenos (antifatiga), potenciadores cognitivos y relacionados (memoria, aprendizaje, ansiedad, depresión), anticáncer, afrodisíacos (disminución del deseo sexual, disfunciones sexuales), adelgazantes (antiobesidad), hipocolesterolémicos (aterosclerosis, trastornos cardiovasculares) (Arenas et al., 2015; Hurrell et al., 2015a, b). Las 19 especies relevadas presentan actividad antioxidante y se valoran como tales. Para 15 especies valoradas como antitumorales se ha confirmado su actividad biológica anticáncer: *Arachis hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Glycine max*, *Lablab purpureus*, *Lens culinaris*, *Lupinus mutabilis*, *Phaseolus lunatus*, *P. vulgaris*, *Pisum sativum*, *Tamarindus indica*, *Trigonella foenum-graecum*, *Vicia faba*, *Vigna angularis*, *V. radiata* y *V. unguiculata*. Las especies valoradas como hipocolesterolémicos, uso científicamente validado, son 14: *Arachis hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Glycine max*, *Lens culinaris*, *Lupinus albus*, *Medicago sativa*, *Phaseolus lunatus*, *P. vulgaris*, *Pisum sativum*, *Tamarindus indica*, *Trigonella foenum-graecum*, *Vigna angularis*, *V. radiata* y *V. unguiculata*; ocho especies se consumen como

adelgazantes y tienen efecto antiobesidad: *Arachis hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Glycine max*, *Lupinus albus*, *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Tamarindus indica*, *Vigna angularis*; cuatro especies presentan usos locales y actividad biológica como afrodisíacos: *Arachis hypogaea*, *Cicer arietinum*, *Lablab purpureus*, *Trigonella foenum-graecum*; dos especies se valoran como potenciadores cognitivos (efecto que se ha convalidado): *Prosopis alba*, *Trigonella foenum-graecum*; finalmente, dos especies presentan uso local y efecto evaluado como antifatiga: *Lens culinaris* y *Prosopis alba*.

La mayoría de las especies de Leguminosae tratadas son visibles, dado que se encuentran en el circuito general comercial. No obstante, las pocas especies propias de los circuitos comerciales restringidos tienen un importante valor alimentario, además del terapéutico, en especial *Lupinus mutabilis*, que presenta un gran potencial para su difusión en el circuito comercial general (visualización). En general, se observa que el conocimiento botánico de los pobladores urbanos locales acerca de las legumbres es amplio, lo que se refleja en la cantidad y variedad de los usos localmente asignados, que mayormente presentan validación científica. El conocimiento botánico referido a las especies y sus usos, así como a su actividad biológica y sus efectos evaluados que difunden los medios, constituye la base para la comprensión de la complejidad de los relaciones entre las personas y las plantas en contextos pluriculturales, objeto de estudio de la Etnobotánica urbana.

Bibliografía

- AHMED, M., U. K. TRISHA, S. R. SHAHA, A. K. DEY & M. RAHMATULLAH. 2015. An initial report on the antihyperglycemic and antinociceptive potential of *Lablab purpureus* beans. *World J. Pharm. Pharmaceut. Sci.* 4: 95-105.
- AL-SNAFI, A. E. 2016. The medical importance of *Cicer arietinum*. A review. *IOSR J. Pharm.* 6: 29-40.
- ALBRECHT, C., G. PELLARIN, M. J. ROJAS, I. ALBESA & A. J. ERASO. 2009. Beneficial effect of *Berberis buxifolia* Lam., *Zizyphus mistol* Griseb. and *Prosopis alba* Griseb. extracts on oxidative stress induced by chloramphenicol. *Medicina (Buenos Aires)* 69: 65-70.

- ALBUQUERQUE, U. P., L. V. F. CRUZ DA CUNHA, R. F. P. LUCENA & R. R. N. ALVES (Eds.). 2014. Methods and techniques in Ethnobiology and Ethnoecology. 480 pp. Springer-Humana Press, New York.
- ALIAHMADI, A., R. ROGHANIAN, G. EMTIAZI & A. GHASSEMPOUR. 2011. A simple method for primary screening of antibacterial peptides in plant seeds. *Iran. J. Microbiol.* 3: 104-108.
- ALONSO, J. & C. DESMARCHELIER. 2005. Plantas medicinales autóctonas de la Argentina. 663 pp. Ed. Lola, Buenos Aires.
- ARENAS, P. M., B. DOUMECQ, J. P. PUENTES, J. A. HURRELL. 2015. Algas y plantas comercializadas como adelgazantes en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. *Gaia Scientia* 9: 32-40.
- ASHRADUZZAMAN, M. D., M. D. ALAN, S. KHATUN, S. BANU & N. ABSAR. 2011. *Vigna unguiculata* (L.) Walp. seed oil exhibiting anti-diabetic effects in alloxan-induced diabetic rats. *Malay. J. Pharm. Sci.* 9: 13-23.
- BAHADORAN, Z. & P. MIRMIRAN. 2015. Potential properties of legumes as important functional foods for management of type 2 diabetes. A short review. *Int. J. Nutr. Food Sci.* 4: 6-9.
- BAI, Y., J. CHANG, Y. XU, D. CHENG, H. LIU, Y. ZHAO & Z. YU. 2016. Antioxidant and myocardial preservation activities of natural phytochemicals from Mung Bean (*Vigna radiata* L.) seeds. *J. Agric. Food Chem.* 64: 4648-4655.
- BALDEÓN, M. E., J. CASTRO, E. VILLACRÉS, L. NARVÁEZ & M. FORNASINI. 2012. Hypoglycemic effect of cooked *Lupinus mutabilis* and its purified alkaloids in subjects with type-2 diabetes. *Nutr. Hosp.* 27: 1261-1266.
- BARRETT, M. L. & J. K. UDANI. 2011. A proprietary alpha-amylase inhibitor from white bean (*Phaseolus vulgaris*). A review of clinical studies on weight loss and glycemic control. *Nutr. J.* 10: 24.
- BETANCUR, D., G. DÁVILA, L. A. CHEL-GUERRERO & J. G. TORRUCO. 2015. ACE-I inhibitory activity from *Phaseolus lunatus* and *Phaseolus vulgaris* peptide fractions obtained by ultrafiltration. *J. Med. Food* 18: 1247-1254.
- BOGADO BORDAZAR, L. 2003. Migraciones internacionales: influencia de la migración china en la Argentina y Uruguay. Tesis. 184 pp. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, UNLP, La Plata.
- BORA, K. S. & A. SHARMA. 2011a. Evaluation of antioxidant and cerebroprotective effect of *Medicago sativa* L. against ischemia and reperfusion insult. *Evid.-Based Complement. Alternat. Med.* 2011: 792167.
- BORA, K. S. & A. SHARMA. 2011b. Evaluation of anxiolytic effect of *Medicago sativa* in mice. *Pharm. Biol.* 50: 878-882.
- BOUDJOU, S., B. D. OOMAH, F. ZAIDI & F. HOSSEINIAN. 2013. Phenolics content and antioxidant and anti-inflammatory activities of legume fractions. *Food Chem.* 138: 1543-1550.
- BURKART, A. E. 1952. Las Leguminosas argentinas. Silvestres y cultivadas. 2da. ed., 569 pp. Acme, Buenos Aires.
- CAA. 2016. Código Alimentario Argentino. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. Disponible: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp (Consulta: IX-2016).
- CATTANEO F., J. E. SAYAGO, M. R. ALBERTO, I. C. ZAMPINI, R. M. ORDOÑEZ, V. CHAMORRO, A. PAZOS & M. I. ISLA. 2014. Anti-inflammatory and antioxidant activities, functional properties and mutagenicity studies of protein and protein hydrolysate obtained from *Prosopis alba* seed flour. *Food Chem.* 161: 391-399.
- CATTANEO F., M. S. COSTAMAGNA, I. C. ZAMPINI, J. SAYAGO, M. R. ALBERTO, V. CHAMORRO, A. PAZOS, S. THOMAS-VALDÉS, G. SCHMEDA-HIRSCHMANN & M. I. ISLA. 2016. Flour from *Prosopis alba* cotyledons: A natural source of nutrient and bioactive phytochemicals. *Food Chem.* 208: 89-96.
- CERRUTTI, M. 2009. Diagnóstico de las poblaciones de inmigrantes en la Argentina. 68 pp. Dirección Nacional de Población, Ministerio del Interior, Buenos Aires.
- CHAN, Y. S., H. YU, L. XIA & T. B. NG. 2015. Lectin from green speckled lentil seeds (*Lens culinaris*) triggered apoptosis in nasopharyngeal carcinoma cell lines. *Chin. Med.* 10: 25.
- CHEN, N. N. 2009. Food, Medicine, and the Quest for Good Health: Nutrition, Medicine and Culture. 144 pp. Columbia University Press, New York.
- CHIRINOS-ARIAS, M. C. 2015. Andean Lupin (*Lupinus mutabilis* Sweet) a plant with nutraceutical and medicinal potential. *Revista Bio Ciencias* 3: 163-172.
- DAHL, W. J., L. M. FOSTER & R. T. TYLER. 2012. Review of the health benefits of peas (*Pisum sativum* L.). *Brit. J. Nutr.* 108: S3-S10.
- DORIA, E., B. CAMPION, F. SPARVOLI, A. TAVA & E. NIELSEN. 2012. Anti-nutrient components and metabolites with health implications in seeds of 10 common bean (*Phaseolus vulgaris* L. and *Phaseolus lunatus* L.) landraces cultivated in southern Italy. *J. Food Comp. Anal.* 26: 72-80.
- ETKIN, N. L. & P. J. ROSS. 1982. Food as medicine and medicine as food: an adaptive framework for the interpretation of plant utilization among the Hausa of northern Nigeria. *Social Sci. Med.* 16: 1559-1573.
- FANG, E. F., A. A. HASSANIEN, J. H. WONG, C. S. BAH, S. S. SOLIMAN & T. B. NG. 2011. Isolation of a new trypsin inhibitor from the Faba bean

- (*Vicia faba* cv. Giza 843) with potential medicinal applications. *Protein Pept. Lett.* 18: 64-72.
- FAO. 2016. Año Internacional de las Legumbres. Disponible: <http://www.fao.org/pulses-2016/es/> (Consulta: IX-2016).
- FERREIRA, E. S., A. L. AMARAL, A. DEMONTE, C. F. ZANELLI, J. CAPRARO, M. DURANTI & V. A. NEVES. 2015. Hypocholesterolemic effect of rat-administered oral doses of the isolated 7S globulins from cowpeas and adzuki beans. *J. Nutr. Sci.* 4: e7.
- FERREIRA MONTERO, I. J. & E. LUENGO FERNÁNDEZ. 2007. La dieta como concepto terapéutico. Conceptos de alimento funcional y de nutraceutico. Situación actual de los alimentos funcionales y nutraceuticos. Aspectos legales. En E. LUENGO FERNÁNDEZ (ed.), *Alimentos funcionales y nutraceuticos*, pp. 1-12. Sociedad Española de Cardiología, Madrid.
- FONT QUER, P. 1993. *Diccionario de Botánica*. 2 vol., 1244 pp. Labor, Barcelona.
- GEETHA, K., N. RAMARAO, R. SHIREESH KIRAN, K. SRILATHA, P. MAMATHA & V. UMAMAHESWAR RAO. 2013. An overview on *Arachis hypogaea* plant. *Int. J. Pharm. Sci. Res.* 4: 4508-4518.
- GRAHAM, P. H. & C. P. VANCE. 2003. Legumes: importance and constraints to greater use. *Plant Physiol.* 131: 872-877.
- GUZMÁN-RODRÍGUEZ, J. J., A. OCHOA-ZARZOSA, R. LÓPEZ-GÓMEZ & J. E. LÓPEZ-MEZA. 2015. Plant antimicrobial peptides as potential anticancer agents. *BioMed. Res. Int.* 2015: 735087.
- HAN, K. H., M. FUKUSHIMA, K. OHBA, K. SHIMADA, M. SEKIKAWA, H. CHIJI, C. H. LEE & M. NAKANO. 2004. Hepatoprotective effects of the water extract from adzuki bean hulls on acetaminophen-induced damage in rat liver. *J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo)* 50: 380-383.
- HARDY, G. 2000. Nutraceuticals and functional foods: introduction and meaning. *Nutrition* 16: 698-699.
- HAYAT, I., A. AHMAD, T. MASUD, A. AHMED & S. BASHIR. 2014. Nutritional and health perspectives of beans (*Phaseolus vulgaris* L.): an overview. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 54: 580-592.
- HONG, Y. H., W. W. CHAO, M. L. CHEN & B. F. LIN. 2009. Ethyl acetate extracts of alfalfa (*Medicago sativa* L.) sprouts inhibit lipopolysaccharide-induced inflammation in vitro and in vivo. *J. Biomed. Sci.* 16: 64.
- HORI, Y., S. SATO & A. HATAI. 2006. Antibacterial activity of plant extracts from azuki beans (*Vigna angularis*) in vitro. *Phytother. Res.* 20: 162-164.
- HUNZIKER, J. H. 1976. Arturo Erhardo Burkart (1906-1975). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 17: 1-4.
- HURRELL, J. A. 2014. Urban Ethnobotany in Argentina: Theoretical advances and methodological strategies. *Ethnobot. Conserv.* 3: 2.
- HURRELL, J. A. 2015. Dinámica del conocimiento botánico local: plantas de la Fitoterapia Tradicional China comercializadas en la ciudad de Buenos Aires (Argentina). *Actas VI Congreso Internacional de Etnobotánica (ICEB 2014)*, Córdoba, España (en prensa).
- HURRELL, J. A., P. M. ARENAS & M. L. POCHETTINO. 2013. *Plantas de Dietéticas*. 208 pp. Ed. Lola, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., P. M. ARENAS & I. CRISTINA. 2015a. El conocimiento botánico en zonas urbanas: potenciadores cognitivos comercializados en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina. *Gaia Scientia* 9: 17-31.
- HURRELL, J. A., J. P. PUENTES & P. M. ARENAS. 2015b. Medicinal plants with cholesterol-lowering effect marketed in the Buenos Aires-La Plata conurbation, Argentina: An Urban Ethnobotany study. *Ethnobot. Conserv.* 4: 6, doi:10.15451/ec2015-7-4-6-1-12.
- HURRELL, J. A., J. P. PUENTES & P. M. ARENAS. 2016. Estudios etnobotánicos en la conurbación Buenos Aires-La Plata, Argentina: Productos de plantas medicinales introducidos por inmigrantes paraguayos. *Bonplandia* 25: 43-52.
- HURRELL, J. A., E. A. ULIBARRI, G. DELUCCHI & M. L. POCHETTINO. 2008. *Biota Rioplatense XIII*. Plantas aromáticas condimenticias. 268 pp. Ed. Lola, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. A. ULIBARRI, G. DELUCCHI & M. L. POCHETTINO. 2009. *Biota Rioplatense XIV*. Hortalizas. Verduras y legumbres. 236 pp. Ed. Lola, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. A. ULIBARRI, G. DELUCCHI & M. L. POCHETTINO. 2010. *Biota Rioplatense XV*. Frutas frescas, secas y preservadas. 301 pp. Ed. Lola, Buenos Aires.
- HURRELL, J. A., E. A. ULIBARRI, J. P. PUENTES, F. BUET COSTANTINO, P. M. ARENAS & M. L. POCHETTINO. 2011. Leguminosas medicinales y alimenticias utilizadas en la conurbación Buenos Aires-La Plata, Argentina. *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 10: 443-455.
- IM, A. R., Y. H. KIM, H. W. LEE & K. H. SONG. 2016. Water extract of *Dolichos lablab* attenuates hepatic lipid accumulation in a cellular nonalcoholic fatty liver disease model. *J. Med. Food.* 19: 495-503.
- INDEC. 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas 2001, 2010. Disponible: <http://www.indec.gov.ar> (Consulta: IV-2016).
- ITOH, T., M. KOBAYASHI, F. HORIO & Y. FURUICHI. 2009. Hypoglycemic effect of hot-water extract of adzuki (*Vigna angularis*) in spontaneously diabetic KK-A(y) mice. *Nutrition* 25: 134-141.
- ITOH, T., M. NAKAMURA, H. NAKAMICHI, M. ANDO, Y. TSUKAMASA & Y. FURUICHI. 2014.

- Regulation of the differentiation of osteoblasts and osteoclasts by a hot-water extract of adzuki beans (*Vigna angularis*). *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 78: 92-99.
- JÄGER, A. K., B. GAUGUIN, J. ANDERSEN, A. ADSESEN & L. GUDIKSEN. 2013. Screening of plants used in Danish folk medicine to treat depression and anxiety for affinity to the serotonin transporter and inhibition of MAO-A. *J. Ethnopharmacol.* 145: 822-825.
- JUKANTI, A. K., P. M. GAUR, C. L. GOWDA & R. N. CHIBBAR. 2012. Nutritional quality and health benefits of chickpea (*Cicer arietinum* L.). A review. *Brit. J. Nutr.* 108 (S1): S11-S26.
- KÄHKÖNEN M. P., A. I. HOPIA, H. J. VUORELA, J. RAUHA, K. PIHLAJA, T. S. KUJALA & M. HEINONEN. 1999. Antioxidant activity of plant extracts containing phenolic compounds. *J. Agric. Food Chem.* 47: 3954-3962.
- KALRA, E. K. 2003. Nutraceutical. Definition and introduction. *AAPS Pharm. Sci.* 5: 27-28.
- KAMAL, R. & N. MATHUR. 2010. Rotenoids from *Lablab purpureus* L. and their bioefficacy against human disease vectors. *Parasitol. Res.* 107: 1481-1488.
- KANG, N. E., A. W. HA, H. W. WOO & W. K. KIM. 2014. Peanut sprouts extract (*Arachis hypogaea* L.) has anti-obesity effects by controlling the protein expressions of PPAR γ and adiponectin of adipose tissue in rats fed high-fat diet. *Nutr. Res. Pract.* 8: 158-164.
- KAPRAVELOU, G., R. MARTÍNEZ, A. M. ANDRADE, C. LÓPEZ CHAVES, M. LÓPEZ-JURADO, P. ARANDA, F. ARREBOLA, F. J. CAÑIZARES, M. GALISTEO & J. M. PORRES. 2015. Improvement of the antioxidant and hypolipidaemic effects of cowpea flours (*Vigna unguiculata*) by fermentation: results of in vitro and in vivo experiments. *J. Sci. Food Agric.* 95: 1207-1216.
- KHALEEL, A. E., M. Z. GAD, S. A. EL-MARAGHY, M. HIFNAWY & E. ABDEL-SATTAR. 2005. Study of hypocholesterolemic and antiatherosclerotic properties of *Medicago sativa* L. cultivated in Egypt. *J. Food Drug Anal.* 13: 212-218.
- KHAN, M., A. U. KHAN, N. REHMAN & A. H. GILANI. 2014. Pharmacological basis for medicinal use of *Lens culinaris* in gastrointestinal and respiratory disorders. *Phytother. Res.* 28: 1349-1358.
- KIM, D. K., S. C. JEONG, S. GORINSTEIN & S. U. CHON. 2012. Total polyphenols, antioxidant and antiproliferative activities of different extracts in mungbean seeds and sprouts. *Plant Foods Hum. Nutr.* 67: 71-75.
- KIM, M., J. E. PARK, S. B. SONG & Y. S. CHA. 2015. Effects of black adzuki bean (*Vigna angularis*) extract on proliferation and differentiation of 3T3-L1 preadipocytes into mature adipocytes. *Nutrients* 7: 277-292.
- KINGMAN, S. M., A. F. WALKER, A. G. LOW, I. E. SAMBROOK, E. W. OWEN & T. J. COLE. 1993. Comparative effects of four legume species on plasma lipids and faecal steroid excretion in hypercholesterolaemic pigs. *Brit. J. Nutr.* 69: 409-421.
- KRAPOVICKAS, A., R. O. VANNI, J. R. PIETRARELLI, D. E. WILLIAMS & C. E. SIMPSON. 2009. Las razas de maní de Bolivia. *Bonplandia* 18: 95-189.
- KURU, P. 2014. *Tamarindus indica* and its health related effects. *Asian Pac. J. Trop. Biomed.* 4: 676-681.
- KWON, O. S., M. S. JEONG, B. KIM & S. H. KIM. 2015. Antiangiogenic effect of ethanol extract of *Vigna angularis* via inhibition of phosphorylation of VEGFR2, Erk, and Akt. *Evid.-Based Complement. Alternat. Med.* 2015: 371368.
- LEÓN-ESPINOSA, E. B., X. SÁNCHEZ-CHINO, L. GARDUÑO-SICILIANO, R. I. ÁLVAREZ-GONZÁLEZ, G. DÁVILA-ORTIZ, E. MADRIGAL-BUJADAR, D. I. TÉLLEZ-MEDINA & C. JIMÉNEZ-MARTÍNEZ. 2016. Hypocholesterolemic and anticarcinogenic effect of *Vicia faba* protein hydrolyzates. *Nutr. Cancer* 68: 856-864.
- LIM, T. K. 2012. *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants*. 2. Fruits. 1100 pp. Springer, New York.
- LOBO, D. S., I. B. PEREIRA, L. FRAGEL-MADEIRA, L. N. MEDEIROS, L. M. CABRAL, J. FARIA, M. BELLIO, R. C. CAMPOS, R. LINDEN & E. KURTENBACH. 2007. Antifungal *Pisum sativum* Defensin 1 interacts with *Neurospora crassa* Cyclin F related to the cell cycle. *Biochem.* 46: 987-996.
- LUO, J., W. CAI, T. WU & B. XU. 2016. Phytochemical distribution in hull and cotyledon of adzuki bean (*Vigna angularis* L.) and mung bean (*Vigna radiata* L.), and their contribution to antioxidant, anti-inflammatory and anti-diabetic activities. *Food Chem.* 201: 350-360.
- MALVIYA, N., S. JAIN, V. B. GUPTA & S. VYAS. 2011. Recent studies on aphrodisiac herbs for the management of male sexual dysfunction. A review. *Acta Pol. Pharm.* 68: 3-8.
- MARCHESI, M., C. PAROLINI, E. DIANI, E. RIGAMONTI, L. CORNELLI, A. ARNOLDI, C. R. SIRTORI & G. CHIESA. 2008. Hypolipidaemic and anti-atherosclerotic effects of lupin proteins in a rabbit model. *Brit. J. Nutr.* 100: 707-710.
- MARCOS, M. & G. MERA. 2015. Migrantes internacionales en la Aglomeración Gran Buenos Aires Cuadernos Geográficos 54: 257-282.
- MENEZES A. P., S. C. TREVISAN, S. M. TREVISAN & E. L. GUIGUER. 2016. *Tamarindus indica* L. A plant with multiple medicinal purposes. *J. Pharmacogn. Phytochem.* 5: 50-54.
- NAIR, S. S., N. C. MADEMBIL, P. NAIR, S. RAMAN & S. V. BEERANAHALLI. 2013. Comparative analysis of the antibacterial activity of some phytolectins. *Int. Current Pharm. J.* 2: 18-22.

- NAKAYA, K., Y. NABATA, T. ICHIYANAGI & W. W. AN. 2012. Stimulation of dendritic cell maturation and induction of apoptosis in leukemia cells by a heat-stable extract from azuki bean (*Vigna angularis*), a promising immunopotentiating food and dietary supplement for cancer prevention. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 13: 607-611.
- NYAU, V. 2014. Nutraceutical perspectives and utilization of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.). A review. *Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev.* 14: 9483-9496.
- OBIAKOR, P. N. 2009. Effects of processing techniques on chemical, functional and microbial properties of two varieties of Lima Bean (*Phaseolus lunatus*) and maize (*Zea mays*) flours and sensory properties of their products. Dep. Home Sci. Nutr. Diet., University of Nigeria, Nsukka. Doctoral dissertation.
- OH, H. M., S. W. LEE, B. R. YUN, B. S. HWANG, S. N. KIM, C. S. PARK, S. H. JEOUNG, H. K. KIM, W. S. LEE & M. C. RHO. 2014. *Vigna angularis* inhibits IL-6-induced cellular signalling and ameliorates collagen-induced arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 53: 56-64.
- OJWANG, L. O., N. BANERJEE, G. D. NORATTO, G. ANGEL-MORALES, T. HACHIBAMBA, J. M. AWIKA & S. U. MERTENS-TALCOTT. 2015. Polyphenolic extracts from cowpea (*Vigna unguiculata*) protect colonic myofibroblasts (CCD18Co cells) from lipopolysaccharide (LPS)-induced inflammation--modulation of microRNA 126. *Food Funct.* 6: 146-154.
- OOMAH, B. D., A. CORBÉ & P. BALASUBRAMANIAN. 2010. Antioxidant and anti-inflammatory activities of bean (*Phaseolus vulgaris* L.) hulls. *J. Agric. Food Chem.* 58: 8225-8230.
- PALIYATH, G., M. BAKOVIC & K. SHETTY. 2011. *Functional Foods, Nutraceuticals and Degenerative Disease Prevention.* 500 pp. Wiley-Blackwell, Oxford.
- PALLAVI, K. J., R. SINGH, S. SINGH, K. SINGH, M. FARSWAN & V. SINGH. 2011. Aphrodisiac agents from medicinal plants. A review. *J. Chem. Pharm. Res.* 3: 911-921.
- PARODI, L. R. 1938. Ensayo de clasificación económica de los granos y semillas de las plantas útiles. *Rev. Argent. Agron.* 5: 103-108.
- PEYVAST, G. & Z. KHORSANDI. 2007. Antibacterial activity of the broad bean extracts on resistant bacteria. *Pak. J. Biol. Sci.* 10: 398-402.
- PICKERSGILL, B. & J. M. LOCK (Eds.). 1996. *Advances in Legume Systematics VIII. Legumes of Economic Importance.* 159 pp. Royal Botanical Garden, Kew.
- PIERONI, A. & L. PRICE. 2006. *Eating and Healing: Traditional Food as Medicine.* 432 pp. Hawthorn, New York.
- PLANCHUELO, A. M. 2007. Evaluación de los usos medicinales de las semillas de lupino blanco (*Lupinus albus* L.). *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 6: 213-214.
- POCHETTINO, M. L. 2015. *Botánica económica. Las plantas interpretadas según tiempo, espacio y cultura.* 448 pp. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires.
- POCHETTINO, M. L., J. A. HURRELL & M. M. BONICATTO. 2014. Horticultura periurbana: estudios etnobotánicos en huertos familiares y comerciales de la Argentina. *Ambienta (España)* 107: 86-99.
- POCHETTINO, M. L., J. P. PUENTES, F. BUET COSTANTINO, P. M. ARENAS, E. A. ULIBARRI & J. A. HURRELL. 2012. Functional Foods and Nutraceuticals in a Market of Bolivian Immigrants in Buenos Aires (Argentina). *Evid.-Based Complement. Alternat. Med.* 2012: 320193.
- PUENTES, J. P. & J. A. HURRELL. 2015. Plantas andinas y sus productos comercializados con fines medicinales y alimentarios en el Área Metropolitana Buenos Aires-La Plata, Argentina. *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* 14: 206-236.
- RANA, M. G., R. V. KATBAMNA, A. A. PADHYA, A. D. DUDSHREJIYA, N. P. JIVANI & N. R. SHETH. 2010. In vitro antioxidant and free radical scavenging studies of alcoholic extract of *Medicago sativa* L. *Rom. J. Biol. Plant Biol.* 55: 15-22.
- RANDHIR, R. & K. SHETTY. 2004. Microwave-induced stimulation of L-DOPA phenolics and antioxidant activity in fava bean (*Vicia faba*) for Parkinson's diet. *Proc. Biochem.* 39: 1775-1784.
- RAO, A., E. STEELS, W. J. INDER, S. ABRAHAM & L. VITETTA. 2016. Testofen, a specialized *Trigonella foenum-graecum* seed extract reduces age-related symptoms of androgen decrease, increases testosterone levels and improves sexual function in healthy aging males in a double-blind randomised clinical study. *Aging Male* 19: 134-142.
- RICCI, J. R. 1997. Participación de los agricultores en la identificación y adaptación de nuevos cultivares de poroto: agricultura empresarial en la Argentina. En S. P. SINGH & O. VOYSEST (eds.), *Taller de mejoramiento de frijol para el siglo XXI*, pp. 434-448. Centro Int. Agric. Trop., Cali.
- SABUDAK, T. & N. GULER. 2009. *Trifolium* L. A Review on its phytochemical and pharmacological profile. *Phytother. Res.* 23: 439-446.
- SAEED, A. & P. TARIQ. 2005. Antibacterial activities of *Mentha piperita*, *Pisum sativum* and *Momordica charantia*. *Pak. J. Bot.* 37: 997-1001.
- SATO, S., J. YAMATE, Y. HORI, A. HATAI, M. NOZAWA & M. SAGAI. 2005a. Protective effect of polyphenol-containing azuki bean (*Vigna angularis*) seed coats on the renal cortex in streptozotocin-induced diabetic rats. *J. Nutr. Biochem.* 16: 547-553.
- SATO, S., Y. HORI, J. YAMATE, T. SAITO, M. KURASAKI & A. HATAI. 2005b. Protective effect of dietary azuki bean (*Vigna angularis*) seed coats against renal interstitial fibrosis of rats induced by cisplatin. *Nutrition* 21: 504-511.

- SEIDA, A., H. EL-HEFNAWY, D. ABOU-HUSSEIN, F. A. MOKHTAR & A. ABDEL-NAIM. 2015. Evaluation of *Medicago sativa* L. sprouts as antihyperlipidemic and antihyperglycemic agent. Pak. J. Pharm. Sci. 28: 2061-2074.
- SHAHIDI, F. 2009. Nutraceuticals and functional foods: whole versus processed foods. Trends Food Sci. Technol. 20: 376-387.
- SHAKIR, T., A. Y. COULIBALY & P. G. KEHOE. 2013. An exploration of the potential mechanisms and translational potential of five medicinal plants for applications in Alzheimer's disease. Am. J. Neurodegener. Dis. 2: 70-88.
- SIDDHURAJU, P. & K. BECKER. 2007. The antioxidant and free radical scavenging activities of processed cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) seed extracts. Food Chem. 101: 10-19.
- SILVA, L. R., M. J. PEREIRA, J. AZEVEDO, R. F. GONÇALVES, P. VALENTÃO, P. GUEDES DE PINHO & P. B. ANDRADE. 2013. *Glycine max* (L.) Merr., *Vigna radiata* L. and *Medicago sativa* L. sprouts: A natural source of bioactive compounds. Food Res. Int. 50: 167-175.
- SLANC, P., B. DOLJAK, S. KREFT, M. LUNDER, D. JANEŠ & B. ŠTRUKELJ. 2009. Screening of selected food and medicinal plant extracts for pancreatic lipase inhibition. Phytother. Res. 23: 874-877.
- SOUZA, G. S., V. V. DO NASCIMENTO, L. P. DE CARVALHO, E. J. DE MELO, K. V. FERNANDES, O. L. MACHADO, C. A. RETAMAL, V. M. GOMES & O. ADE. CARVALHO. 2013. Activity of recombinant and natural defensins from *Vigna unguiculata* seeds against *Leishmania amazonensis*. Exp. Parasitol. 135: 116-125.
- STANISAVLJEVIĆ, N. S., M. D. ILIĆ, I. Z. MATIĆ, Ž. S. JOVANOVIĆ, T. ČUPIĆ, D. Č. DABIĆ, M. M. NATIĆ & Ž. L. TEŠIĆ. 2016. Identification of phenolic compounds from seed coats of differently colored European varieties of pea (*Pisum sativum* L.) and characterization of their antioxidant and in vitro anticancer activities. Nutr. Cancer 68: 988-1000.
- TANG, D., Y. DONG, H. REN, L. LI & C. HE. 2014. A review of phytochemistry, metabolite changes, and medicinal uses of the common food mung bean and its sprouts (*Vigna radiata*). Chem. Cent. J. 8: 4.
- TATSUNO, T., M. JINNO, Y. ARIMA, T. KAWABATA, T. HASEGAWA, N. YAHAGI, F. TAKANO & T. OHTA. 2012. Anti-inflammatory and anti-melanogenic proanthocyanidin oligomers from peanut skin. Biol. Pharm. Bull. 35: 909-916.
- TIAN, G. T., M. J. ZHU, Y. Y. WU, Q. LIU, H. X. WANG & T. B. NG. 2013. Purification and characterization of a protein with antifungal, antiproliferative, and HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activities from small brown-eyed cowpea seeds. Biotechnol. Appl. Biochem. 60: 393-398.
- TOPPO, F. A., R. AKHAND & A. K. PATHAK. 2009. Pharmacological actions and potential uses of *Trigonella foenum-graecum*. A review. Asian J. Pharm. Clin. Res. 2: 29-38.
- TORRUCO, J., L. CHEL-GUERRERO, A. MARTÍNEZ, G. DÁVILA & D. BETANCUR. 2009. Angiotensin-I converting enzyme inhibitory and antioxidant activities of protein hydrolysates from *Phaseolus lunatus* and *Phaseolus vulgaris* seeds. Food Sci. Technol. 42: 1597-1604.
- UEMATSU, J., A. KOYAMA, S. TAKANO, Y. URA, M. TANEMURA, S. KIHIRA, H. YAMAMOTO, M. KAWANO, M. TSURUDOME, M. O'BRIEN & H. KOMADA. 2012. Legume lectins inhibit human parainfluenza virus type 2 infection by interfering with the entry. Viruses 4: 1104-1115.
- VENKATESHWARLU, E., K. P. REDDY & D. DILIP. 2016. Potential of *Vigna radiata* (L.) sprouts in the management of inflammation and arthritis in rats: Possible biochemical alterations. Indian J. Exp. Biol. 54: 37-43.
- VERED, Y., I. GROSSKOPF, D. PALEVITCH, A. HARSAT, G. CHARACH, M. S. WEINTRAUB & E. GRAFF. 1997. The influence of *Vicia faba* (Broad Bean) seedlings on urinary sodium excretion. Planta Med. 63: 237-240.
- VIZGARRA, O. N., S. BEEBE, F. J. MORALES, C. H. BELLONE & L. D. PLOPE. 2012. Interacción genotipo por ambiente en cultivares de poroto para el Noroeste Argentino. Rev. Ind. Agríc. Tucumán 89: 25-36.
- WU, J., J. WANG, S. WANG & P. RAO. 2016. Lunatin, a novel lectin with antifungal and antiproliferative bioactivities from *Phaseolus lunatus*. Int. J. Biol. Macromol. 89: 717-724.
- YADAV, U.C. & N. Z. BAQUER. 2014. Pharmacological effects of *Trigonella foenum-graecum* L. in health and disease. Pharm. Biol. 52: 243-254.
- YE, X. Y., H. X. WANG & T. B. NG. 2000. Dolichin, a new chitinase-like antifungal protein isolated from field beans (*Dolichos lablab*). Biochem. Biophys. Res. Commun. 269: 155-159.
- ZIA-UL-HAQ, M., M. AHMAD & S. IQBAL. 2008. Characteristics of oil from seeds of 4 mungbean [*Vigna radiata* (L.) Wilczek] cultivars grown in Pakistan. J. Am. Oil Chem. Soc. 85: 851-856.
- ZIA-UL-HAQ, M., P. LANDA, Z. KUTIL, M. QAYUM & S. AHMAD. 2013. Evaluation of anti-inflammatory activity of selected legumes from Pakistan: in vitro inhibition of cyclooxygenase-2. Pak. J. Pharm. Sci. 26: 185-187.

Original recibido el 1 de noviembre de 2016; aceptado el 20 de noviembre de 2016.