



MinAgricultura
Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural

100 AÑOS

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

CADENA PRODUCTIVA PLANTAS AROMATICAS, MEDICINALES, CONDIMENTARIAS Y AFINES - PAMC

Aurelio Iragorri Valencia

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Noviembre de 2014



I. Las PAMC en Colombia

1.1 Área, Producción y Rendimiento.

1.2 Costos

1.3 Exportaciones

1.4 Importaciones



II. Las PAMC en el contexto internacional

2.1 Importaciones

2.2 Exportaciones



III. Apoyos gubernamentales.

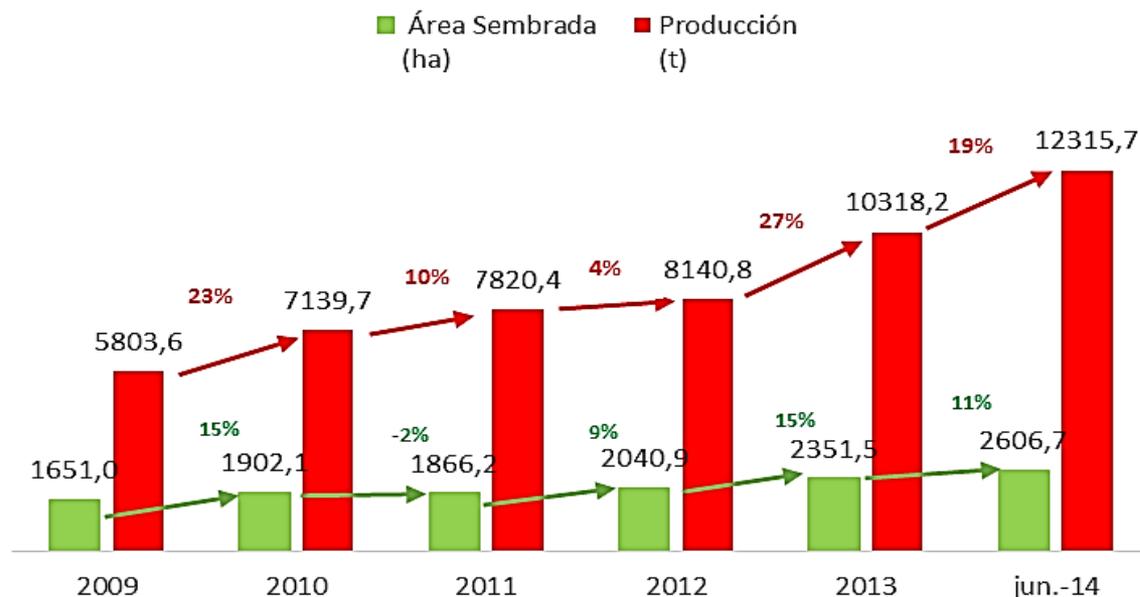
- 3.1 Resumen de Apoyos 2002-2014
- 3.2 Ciencia y Tecnología - Fondos Concursales
- 3.3 Línea Finagro
- 3.4 Programa Oportunidades Rurales
- 3.5 Programa Alianzas Productivas

IV. Principales avances del subsector



1.1 Área, producción y rendimiento

1.1.1 Histórico Área, Producción y rendimiento por departamento 2009-2014



Indicador	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Área Sembrada (ha)	1651,0	1902,1	1866,2	2040,9	2351,5	2606,7
Área Cosechada (ha)	1166,1	1408,8	1509,6	1634,2	1960,4	2263,8
Producción (t)	5803,6	7139,7	7820,4	8140,8	10318,2	12315,7



1.1 Área, producción y rendimiento

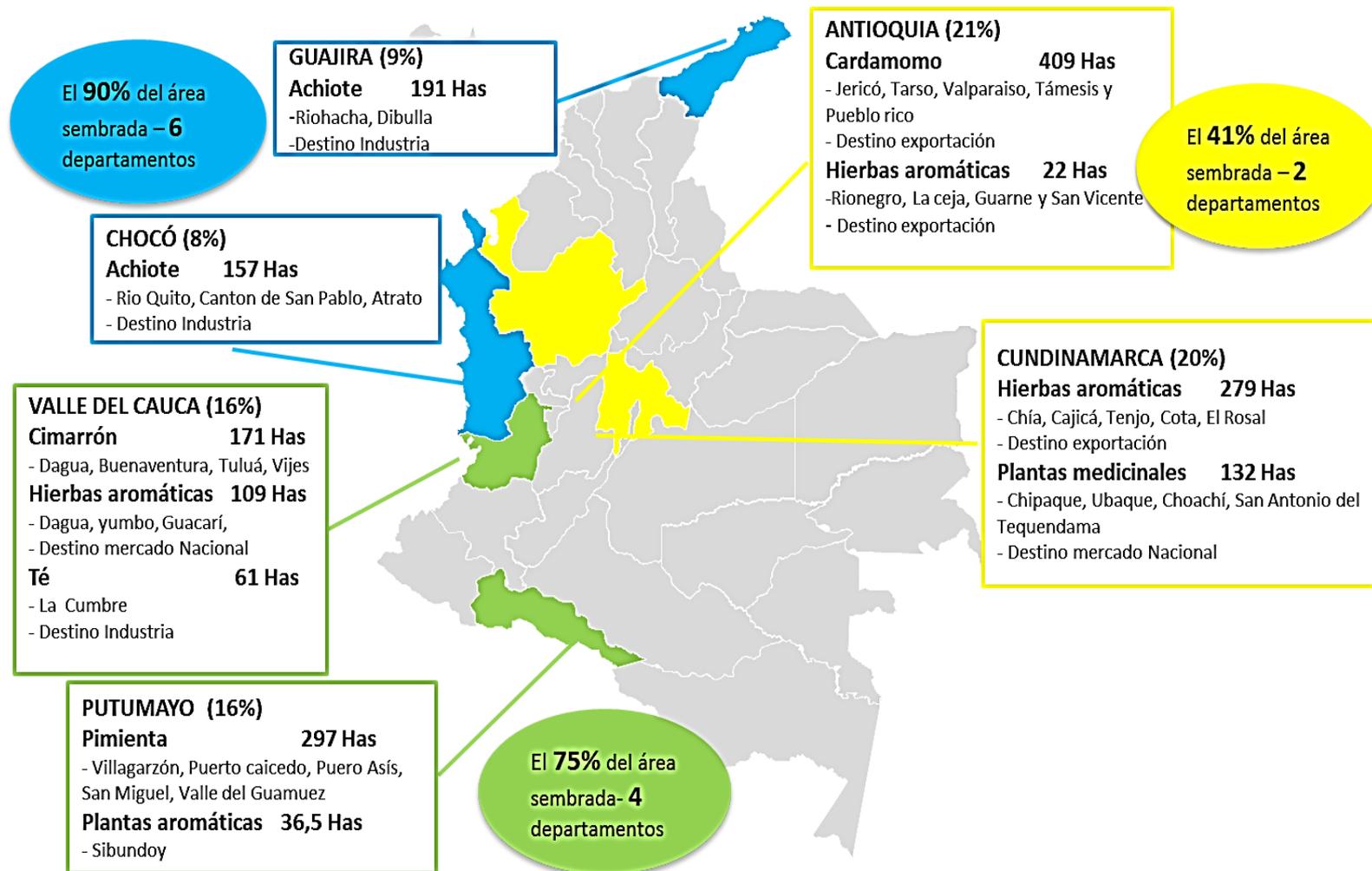
1.1.2 Área y Producción por departamento 2010-2014

DEPARTAMENTO	2010		2011		2012		2013		2014	
	Área Sembrada (ha)	Producción (t)								
AMAZONAS							10	5.4	11	6
ANTIOQUIA	390.2	1232.8	415.1	1516.5	561.3	3274.4	605.4	3629.2	639.3	3898.8
ATLANTICO							3.5	6.0		
BOYACA	20.6	43.4	11.0	14.7	13.0	14.9	9.0	13.5	9.0	14.0
CALDAS	7.0	12.0			64.5	29.0	69.0	31.0	34.5	484.5
CASANARE										
CAUCA	52.0	72.0	20.0	68.0	58.0	172.0	151.5	662.5	207.0	1197.0
CHOCO	163.0	159.7	141.9	123.4	140.0	178.0	258.0	261.1	295.5	324.3
CUNDINAMARCA	254.9	2491.5	343.4	2733.3	225.4	2064.5	321.7	2158.2	380.8	2705.3
HUILA	15.5	1.9	19.4	3.5	15.2	5.8	9.9	4.4	11.9	6.2
LA GUAJIRA	176.0	142.0	183.0	159.0	254.0	150.0	192.0	125.0	322.0	183.0
MAGDALENA	2.0	5.0			2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	4.0
META	6.5	1.2	1.0	0.6						
NARIÑO					2.0	0.5	75.0	55.5	69.0	45.8
NORTE DE SANTANDER	40.9	405.0	37.1	351.1	39.0	360.8	55.5	420.0	74.5	347.1
PUTUMAYO	261.0	151.8	262.5	270.7	284.0	312.5	161.2	141.0	179.4	172.4
QUINDIO	17.8	150.2	16.0	132.1	12.5	111.0	5.7	30.8	7.7	126.0
RISARALDA	24.0	330.0	31.0	447.3	23.5	214.1	27.1	230.2	28.1	380.8
SANTANDER	0.3	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0	1.5	6.0	2.5	7.0
TOLIMA	149.0	78.0	50.0	44.7	100.0	17.4	40.0	12.4	20.0	6.0
VALLE DEL CAUCA	321.6	1863.0	329.5	1952.8	246.5	1231.9	353.5	2522.0	312.5	2407.7
VICHADA			5.0	2.5						
TOTAL	1902.1	7139.7	1866.2	7820.4	2040.9	8140.8	2351.5	10318.2	2606.7	12315.7



1.1 Área, producción y rendimiento

1.1.2 Principales regiones productoras





1.1 Área, producción y rendimiento

1.1.3 Empleo directo generado en la actividad de cultivo

Empleo generado	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Área sembrada	461	484	626	1385	1276	1304	1739	1933	1887	2085	2118
Empleo directo	1844	1936	2504	5540	5105	5216	6957	7733	7548	8339	8471
Empleo indirecto	3688	3872	5008	11080	10209	10432	13913	15466	15096	16677	16942
% Participación empleo directo PAMCyA en el empleo nacional	0,07%	0,07%	0,09%	0,22%	0,20%	0,21%	0,25%	0,27%	0,27%	0,28%	0,29%
Ocupados en agricultura, silvicultura y pesca (Miles)**	2.662	2.584	2.748	2.546	2.533	2.529	2.729	2.849	2.820	2.943	2.905

Fuente: Cálculos estimados por Secretaría Técnica Nacional de Cadena con relación al área sembrada un promedio de 4 empleos/Ha/año.

*Datos proyectados. **Se calculó el promedio anual de los indicadores trimestrales de mercado laboral 2002-2013 de Agronet.



1.2 Costos de producción

Rubro	Costo por Ha		
	Albahaca	Menta	Stevia
Estudios preliminares del suelo	1.650.000	1.650.000	1.650.000
Adecuación de terreno	460.000	460.000	460.000
Elaboración de sitios definitivos de siembra	3.230.000	2.430.000	3.630.000
Equipos, materiales, fertilizantes e insumos*	34.065.000	36.785.000	27.890.000
Imprevistos	3.940.500	4.132.500	3.363.000
Total capital de inversión inicial instalación	39.405.000	41.325.000	33.630.000
Labores culturales de producción	9.900.000	9.900.000	18.150.000
Materiales, fertilizantes e insumos	19.705.560	19.705.560	19.705.560
Total costos por cosecha por año	29.605.560	29.605.560	37.855.560

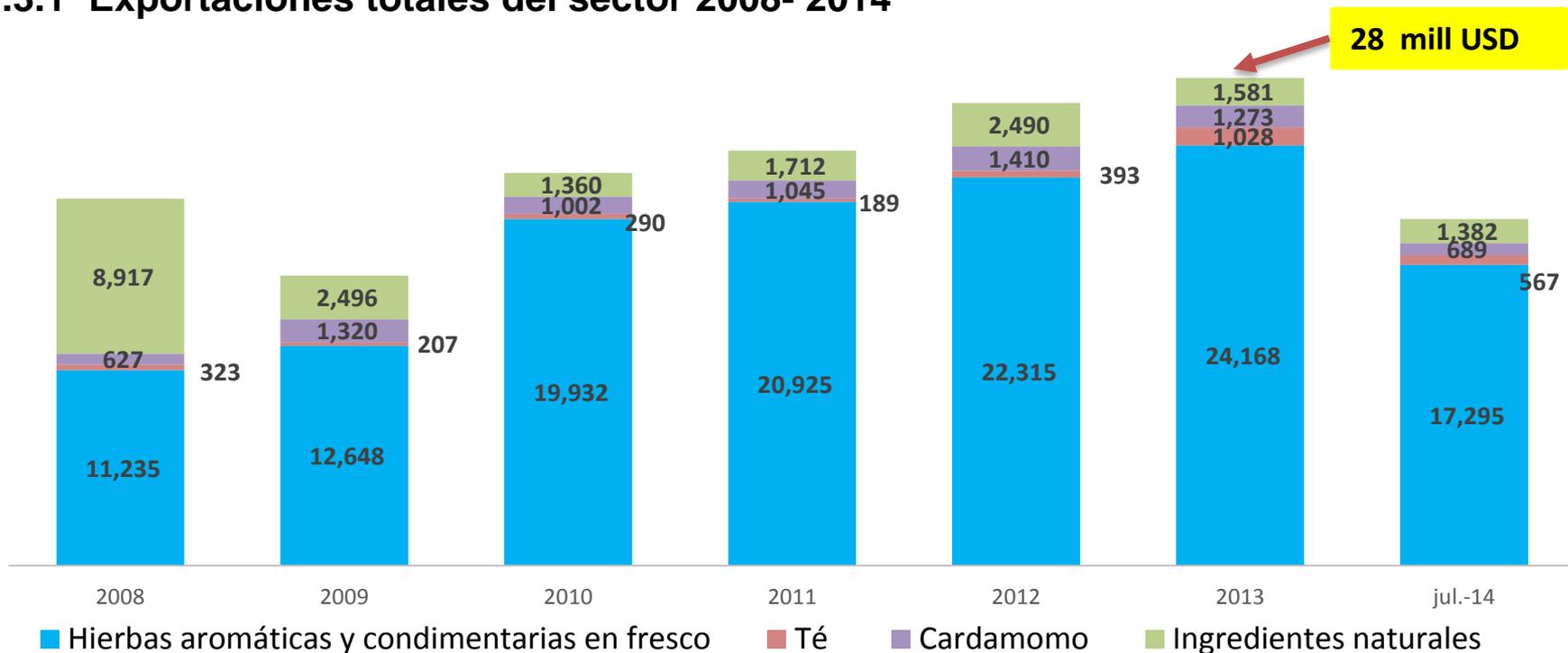
Fuente: Cuervo, Jairo Leonardo. (2012). Manual de los cultivos de albahaca, menta y stevia..

*Incluye equipo de riego y cuarto frío



1.3 Exportaciones colombianas

1.3.1 Exportaciones totales del sector 2008- 2014



Segundo rubro en la canasta de exportaciones agrícolas no tradicionales



El 85% de la Producción nacional se exporta





1.3 Exportaciones Colombianas

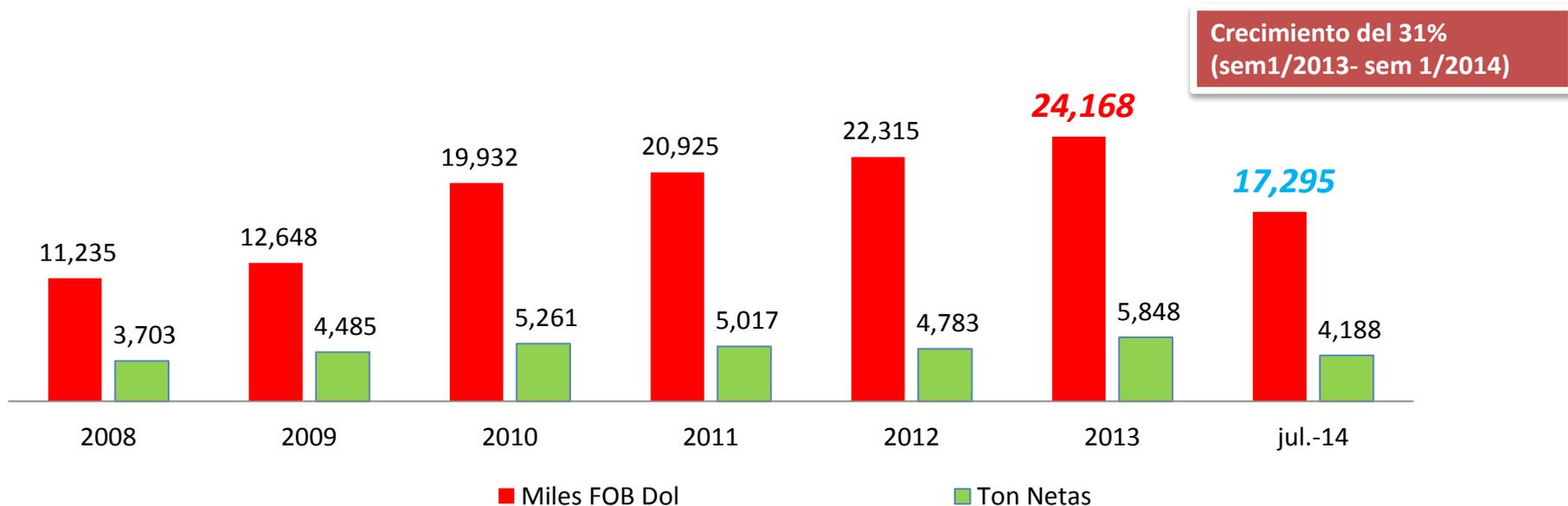
1.3.1 Exportaciones totales hierbas aromáticas y condimentarias 2008 - 2014

Partidas arancelarias	2008		2009		2010		2011		2012		2013		jul-14		
	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	%
0703100000 - Cebollas y chalotes frescos o refrigerados	1,328	2,243	703	1,436	879	2,606	406	2,315	360	2,184	478	1,977	169	922	5%
0910300000 - Curcuma.	10	20	13	27	20	42	19	78	19	104	32	165	13	69	0%
0910991000 - Hojas de laurel	25	178	384	320	116	334	225	420	152	495	38	502	27	347	2%
0910999000 - Las demás especias.	447	1,781	787	1,959	807	3,134	607	2,637	668	3,128	710	3,048	494	2,250	13%
1211903000 - Orégano (origanum vulgare) fresco o seco, incluso cortado, quebrantado o pulverizado.	172	641	252	614	212	946	166	693	134	661	147	711	107	472	3%
1211909000 - Las demás plantas y partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, en medicina o como insecticidas, parasiticidas o similares, frescos o secos, incluso cortados, quebrantados o pulverizados.	1,711	6,106	2,326	7,573	3,207	12,203	3,580	14,338	3,450	15,732	4,444	17,766	3,378	13,235	77%
TOTAL	3,703	11,235	4,485	12,648	5,261	19,932	5,017	20,925	4,783	22,315	5,848	24,168	4,188	17,295	100%



1.3 Exportaciones Colombianas

1.3.1 Exportaciones totales hierbas aromáticas y condimentarias 2008 -2014



Portafolio exportador:

- Albahaca
- Romero
- Menta
- Tomillo
- Cebollín
- Estragón
- Orégano
- Mejorana



Principales mercados:

País destino	2011	2012
Estados Unidos	79,9%	73,9%
Canadá	10,1%	13,1%
Reino Unido	5,4%	10,2%
Otros	4,6%	2,8%
Total	100,0%	100,0%

1.3 Exportaciones Colombianas

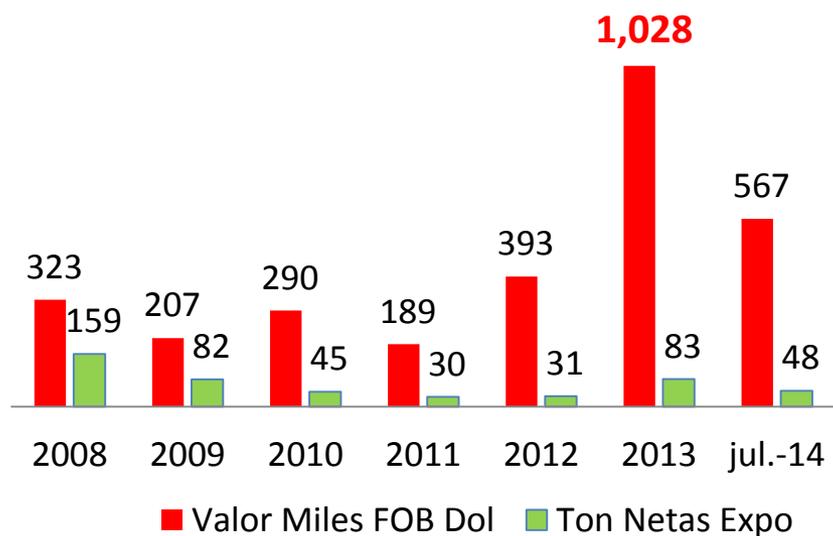
1.3.1 Exportaciones totales té 2008 - 2014

Partidas arancelarias	2008		2009		2010		2011		2012		2013		jul-14		%
	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	Ton Netas Expo	Valor Miles FOB Dol	
0902100000 - Té verde (sin fermentar) presentado en envases inmediatos con un contenido inferior o igual a 3 kg.	-	-	3	37	4	88	3	80	10	123	8	182	6	113	11%
0902200000 - Té verde (sin fermentar), presentado de otra forma.	1	20	2	38	0	1	0	1	0	0	2	14	0	3	0%
0902300000 - Té negro (fermentado) y té parcialmente fermentado, presentados en envases inmediatos con un contenido inferior o igual a 3 kg.	20	35	5	49	11	155	6	81	21	269	73	830	42	450	44%
0902400000 - Té negro (fermentado) y té parcialmente fermentado, presentados de otra forma.	138	268	73	83	30	45	20	26	1	10	2	0	1	1	0%

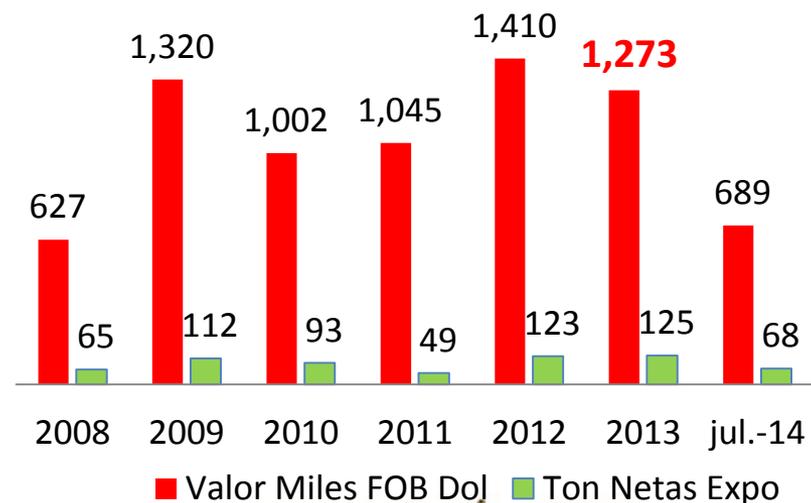
1.3 Exportaciones Colombianas

1.3.1 Exportaciones totales té y cardamomo 2008- 2014

Exportaciones totales té 2008 - 2014



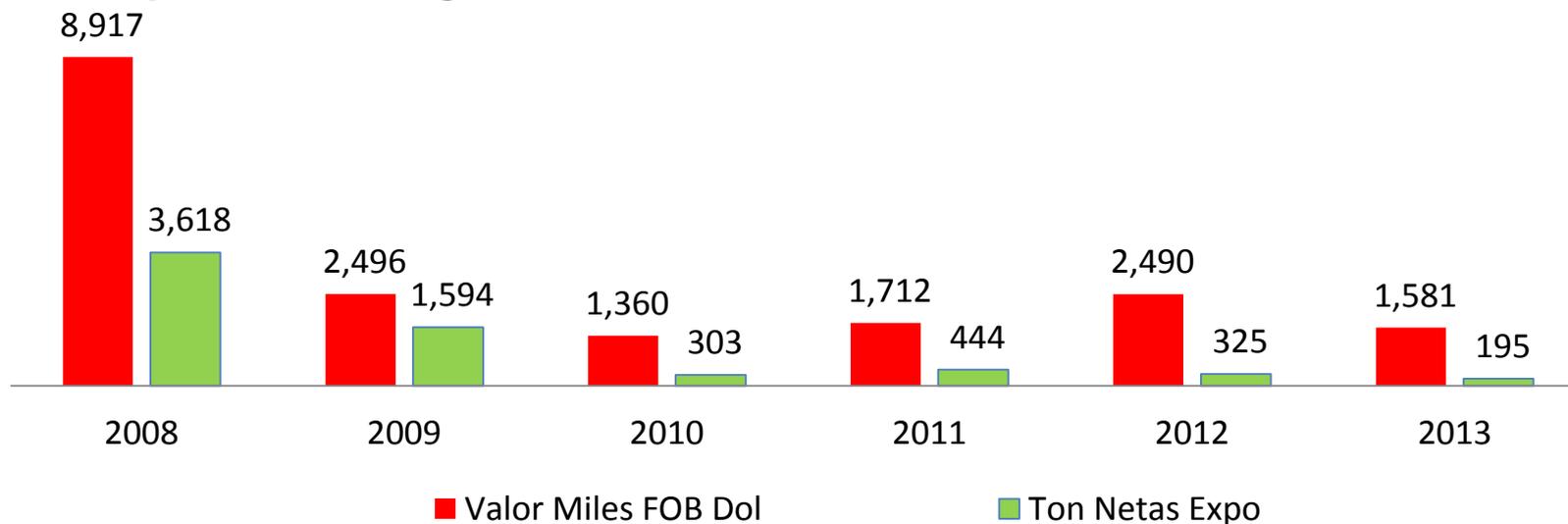
Exportaciones totales cardamomo 2008 - 2014





1.3 Exportaciones Colombianas

1.3.2 Exportaciones Ingredientes naturales 2008- 2013



- Edulcorantes 29%
- Aceites esenciales 25%
- Extracto de té 21%
- Extractos vegetales 17%
- Colorantes 2%

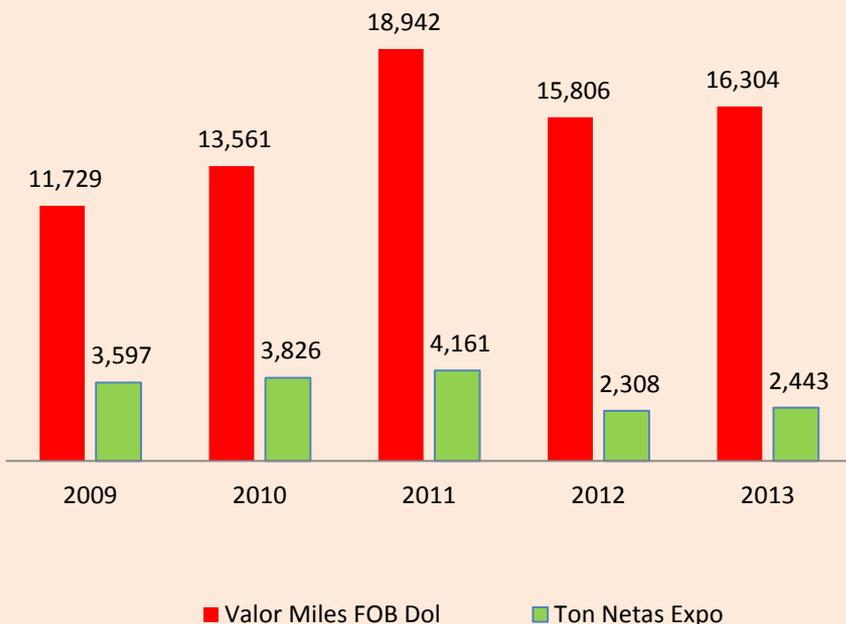




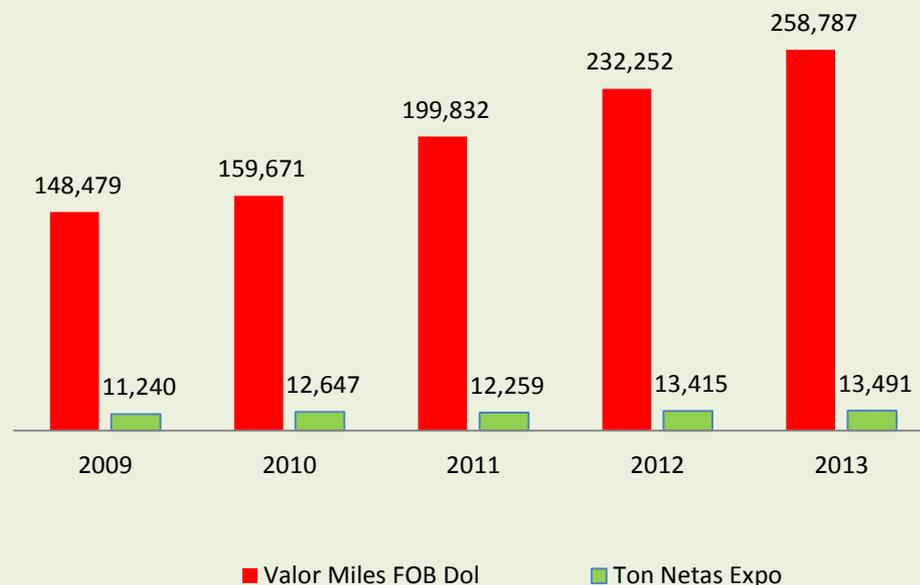
1.4 Importaciones

1.4.1 Importaciones totales del sector 2009 - 2013

A. Importaciones producto hierbas y especias frescas y deshidratadas



B. importaciones Ingredientes Naturales





II. Las PAMC en el contexto internacional

2.1 Importaciones

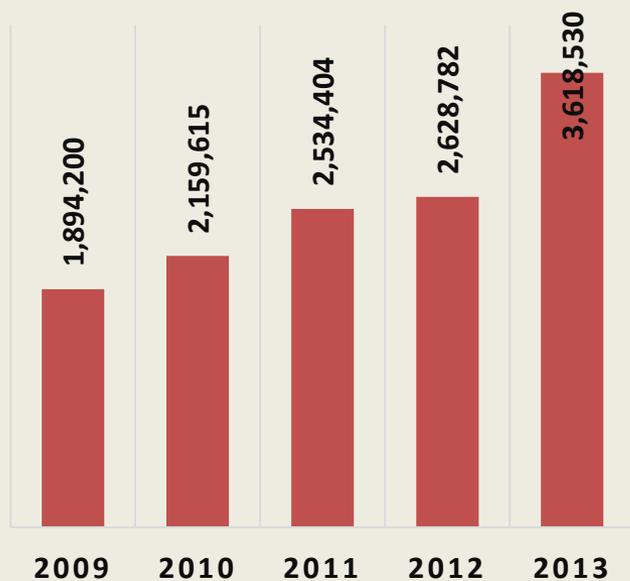
2.2 Exportaciones



2.1 Importaciones mundiales

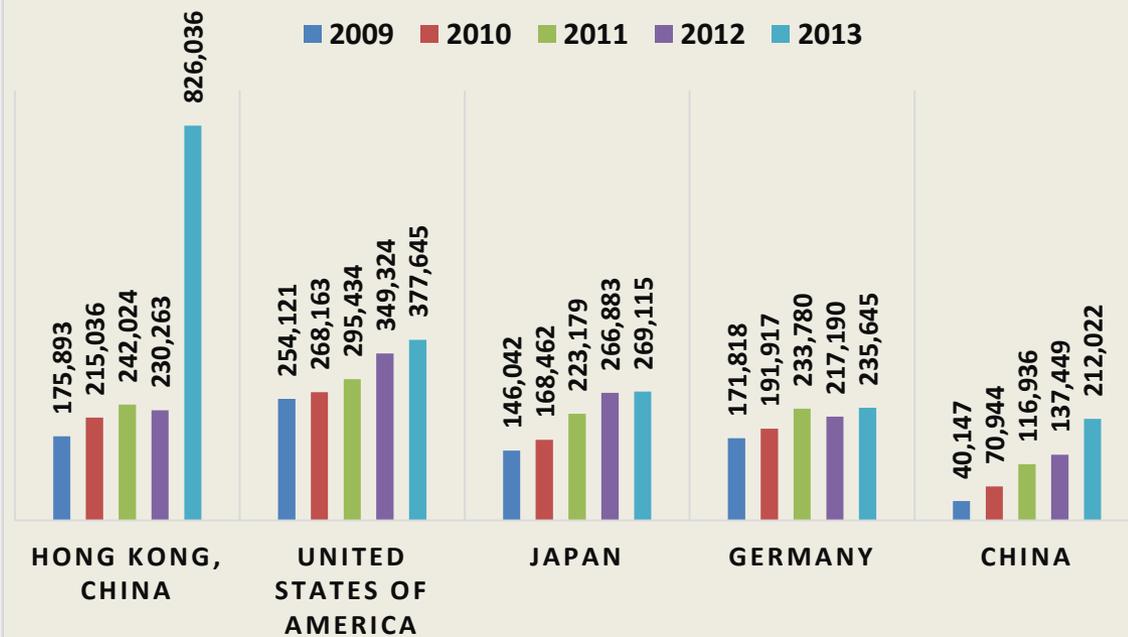
Importaciones mundiales de partida 1211 – Plantas medicinales 2009- 2013

Importaciones mundiales Partida 1211



Valores en miles de USD

Principales importadores Partida 1211



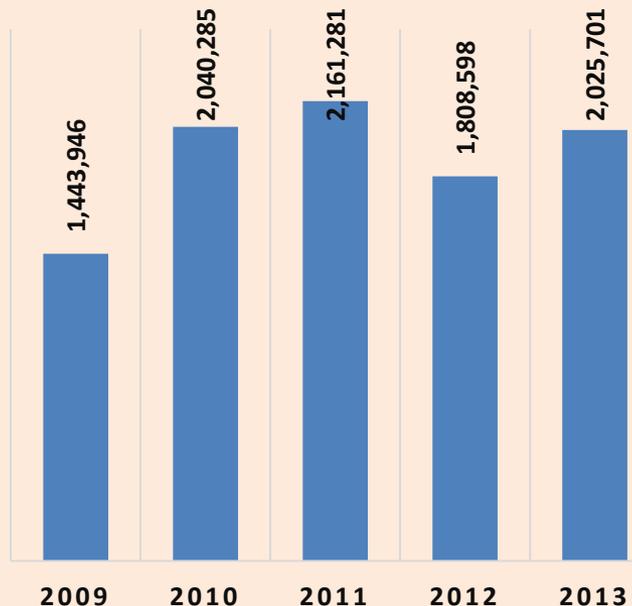
Valores en miles de USD



2.1 Importaciones mundiales

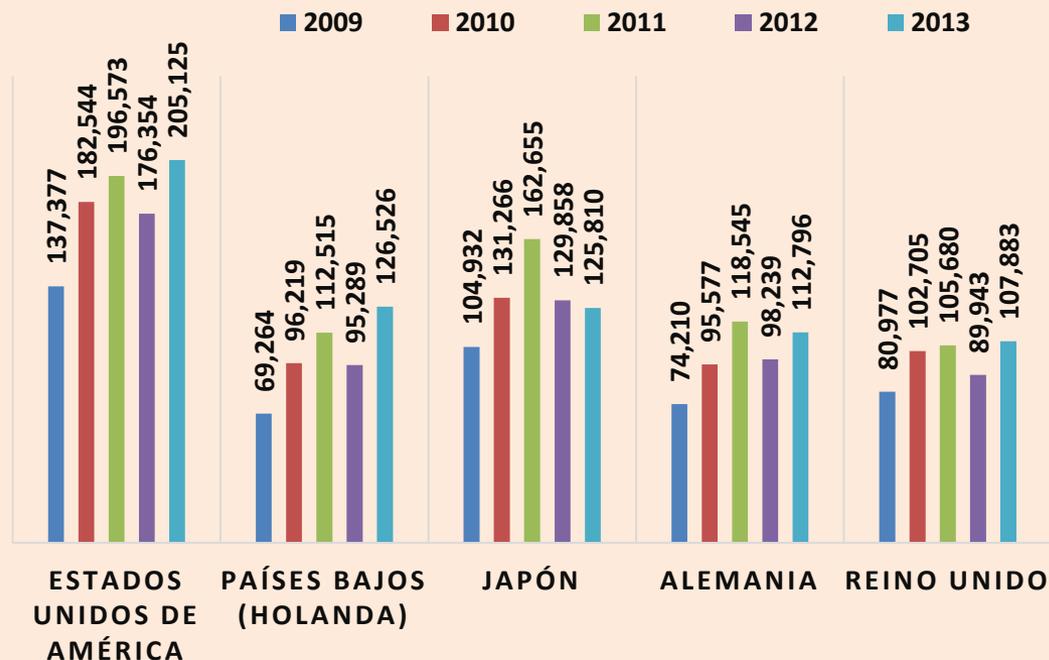
Importaciones mundiales de partida 0910 – Especias 2009 -2013

Importaciones mundiales Partida 0910



Valores en miles de USD

Principales importadores Partida 0910



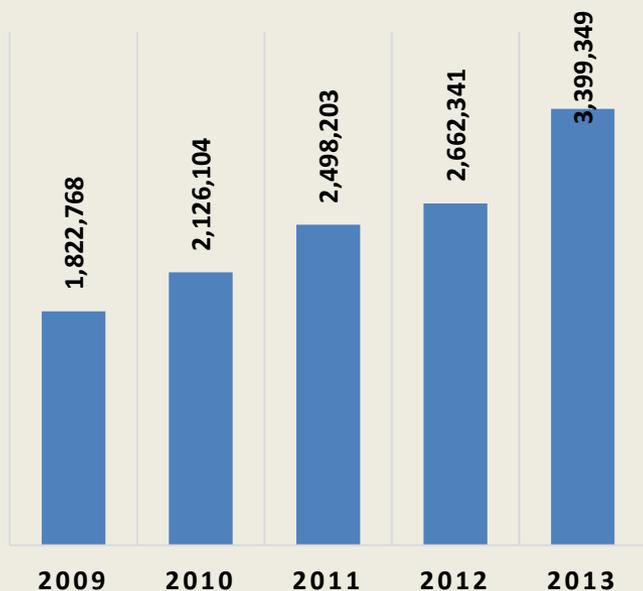
Valores en miles de USD



2.2 Exportaciones mundiales

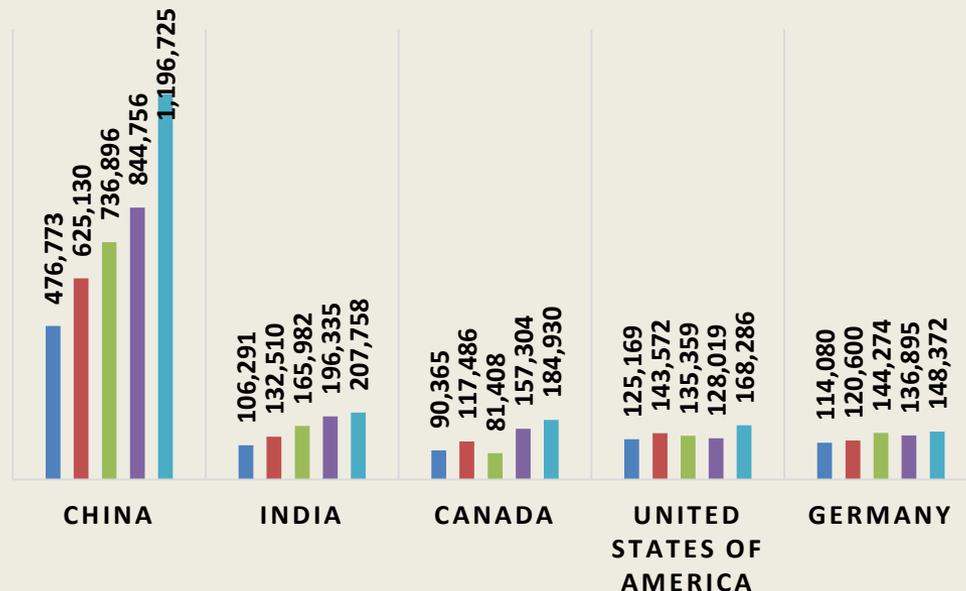
Exportaciones mundiales de partida 1211 – Plantas medicinales 2009- 2013

Exportaciones mundiales Partida 1211



Valores en miles de USD

Principales exportadores Partida 1211



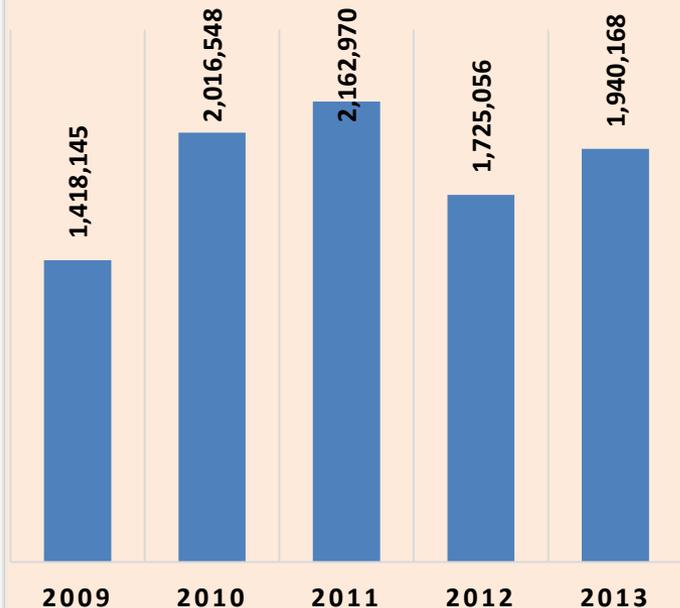
Valores en miles de USD



2.2 Exportaciones mundiales

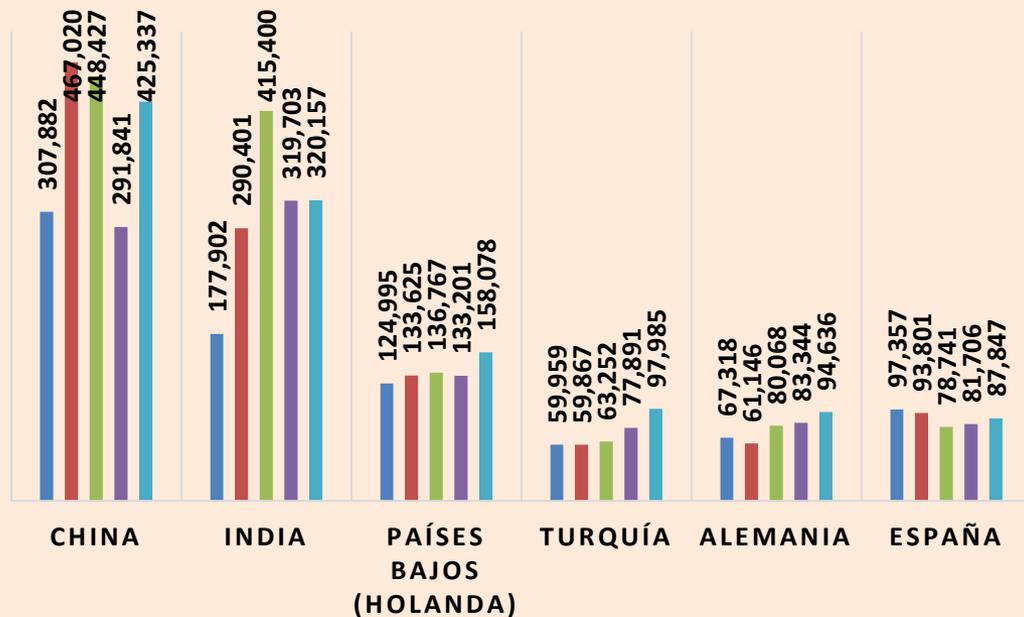
Exportaciones mundiales de partida 0910 - Especias 2009-2013

Exportaciones mundiales Partida 0910



Valores en miles de USD

Principales exportadores Partida 0910



Valores en miles de USD



III. Apoyos gubernamentales.

- 3.1 Resumen de Apoyos 2010-2013
- 3.2 Apoyos Ciencia y Tecnología
- 3.3 Línea Finagro
- 3.4 Acceso Programa Ola Invernal – PADA
- 3.5 Programa Oportunidades Rurales
- 3.6 Programa Alianzas Productivas

IV. Principales avances del Subsector



3.1 Resumen de Apoyos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a la Cadena 2010-2013

Programas	2010		2011		2012		2013	
	Aporte MADR	Beneficiarios	Aporte MADR	Beneficiarios	Aporte MADR	Beneficiarios	Aporte MADR	Beneficiarios
I. APOYOS	97.3	105	531.6	130	220.2	39	1194.0	125
1. Coberturas Cambiarias	22.5	1	97.7	1	65.2	3	90.4	2
2. Programa Alianzas Productivas			346.4	87	118.0	36	635.9	123
3. Oportunidades Rurales	74.8	104	87.5	42	37.0	0		
4. Ciencia y tecnología							467.7	
II. APOYOS PARA FINANCIAMIENTO	51.8	2	79.7	14	34.4	2	8.0	1
1. PROGRAMAS OLA INVERNAL - MADR			75.5	13				
PADA Finagro			75.5	13				
2. PROGRAMA DRE	51.8	2	4.2	1	34.4	2	8.0	1
Incentivo a la Capitalización Rural - ICR	51.8		4.2	1	34.4	2	8.0	1
TOTAL APOYOS	149.1	107	611.3	144	254.6	41	1202.0	126

Crédito Agropecuario desembolsado

Programas	2010		2011		2012		2013	
	Valor	No. Proyectos						
Crédito Agropecuario	208.7	16	259.0	38	368.6	26	588.6	37

Valores en millones de pesos.

Fuente: STN Cadena PAMC. Cálculos propios con datos de Agronet, Finagro, Programa Oportunidades Rurales y Alianzas Productivas.

3.2 Apoyos Ciencia y Tecnología

3.2.1 Proyectos financiados con Fondos Concursales 2007- 2008 para la Cadena

Año	Presentados	Aprobados	Total \$	Cofinanciación \$
2007	38	19	18.760.598.612	8.761.646.256
2008 I	24	6	6.028.437.138	2.871.915.305
Total	62	25	24.789.035.750	11.633.561.561

Fuente: MADR. Cálculos propios

3.2.2 Proyectos financiados en 2013 con el convenio No. 20130158 entre MADR-CENIREC, para la Cadena de Plantas Medicinales, Aromáticas y Condimentarias.

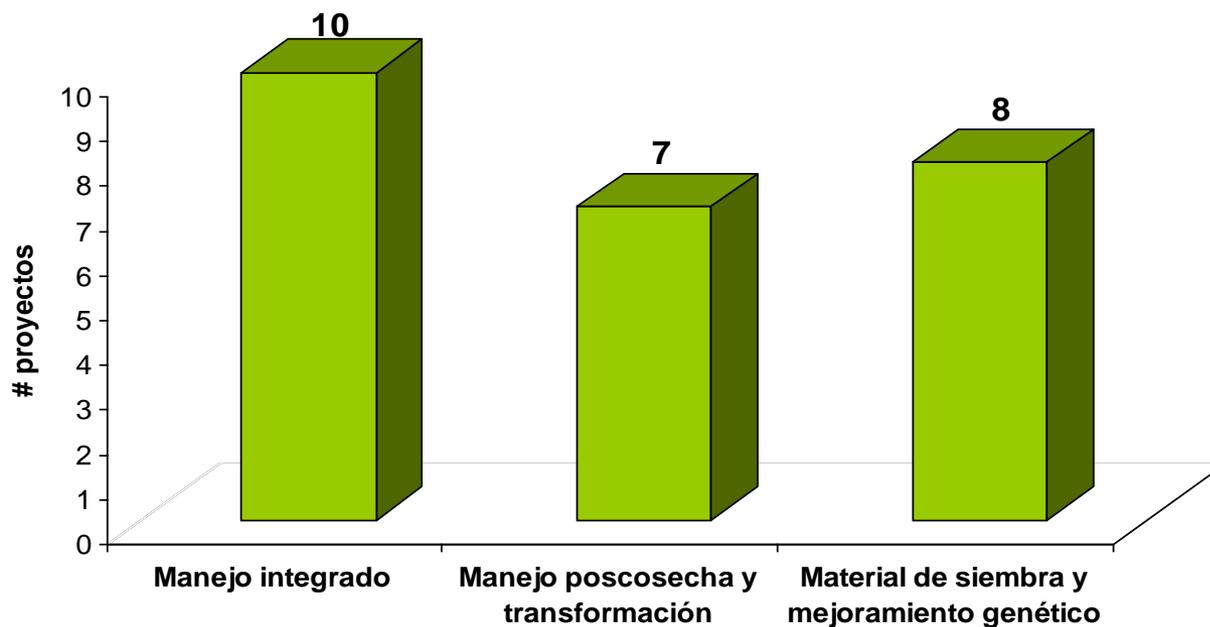
TITULO DE PROYECTO	ENTIDAD PROPONENTE	MONTO TOTAL (millones)	MONTO SOLICITADO AL MADR
			(millones)
Determinación de zonas agroecológicas óptimas en función del contenido de los glucósidos en Stevia rebaudiana en Colombia.	Universidad de Córdoba	\$415.2	\$248.2
Caracterización agronómica y valoración industrial de ORELLANA (ACHIOTE) en el departamento del Chocó	BIXA BIOINNOVA	\$364.7	\$219.5
TOTAL		\$779.9	\$467.7

Fuente: Dirección desarrollo tecnológico MADR



3.2 Ciencia y Tecnología - Fondos Concursales

Ciencia y Tecnología – Investigación por áreas temáticas Investigadas



Área temática	% Cofinanciación
Manejo integrado	32
Manejo poscosecha y transformación	27
Material de siembra y mejoramiento genético	41



3.3 Línea Finagro

3.3.1 Total Crédito agropecuario Finagro por producto 2000 - 2013

Año	Cardamomo		Plantas medicinales		Tomillo		Achiote		TOTAL	
	Valor	No. Créditos	Valor	No. Créditos	Valor	No. Créditos	Valor	No. Créditos	Valor	No. Créditos
2000	70,5	2	2,5	1					73,0	3
2001		0	1,6	1					1,6	1
2002		0	8,5	3					8,5	3
2003	,8	1	154,1	20	25,0	1			179,9	22
2004	3,5	1	195,6	37					199,1	38
2005	103,9	1	234,9	27			5,8	2	344,6	30
2006	25,8	1	33,9	10					59,7	11
2007	71,2	2	84,4	21					155,6	23
2008		0	141,2	8					141,2	8
2009	203,6	5	143,6	13					347,2	18
2010	130,5	2	78,2	14					208,7	16
2011	126,8	16	132,2	22					259,0	38
2012	256,5	14	112,1	12					368,6	26
2013	503,0	22	85,5	15					588,6	37
feb-14	127,6	1	13,0	2					140,6	3
TOTAL	1.623,6	68,0	1.421,4	206,0	25,0	1,0	5,8	2,0	3.075,8	277,0



III. APOYOS GUBERNAMENTALES

3.4 Acceso Programa Ola Invernal – PADA

NOMBRE CIUDAD	NOMBRE DEPARTAMENTO	NOMBRE ACTIVIDAD PRODDUCTIVA	VR.CREDITO	VALOR PROYECCION ALIVIO
La Unión	Valle del Cauca	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	8.000.000,00	1.216.000,00
Yotoco	Valle del Cauca	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	7.777.000,00	1.182.104,00
Pereira	Risaralda	PLANTAS MEDICINALES	762.000,00	115.824,00
Pereira	Risaralda	PLANTAS MEDICINALES	1.670.000,00	253.840,00
Palmira	Valle del Cauca	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	6.188.000,00	940.576,00
San Francisco	Cundinamarca	PLANTAS MEDICINALES	31.308.972,00	4.557.960,16
Guadalupe	Huila	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	1.315.000,00	199.880,00
Guarne	Antioquia	PLANTAS MEDICINALES	164.755.673,00	25.974.761,57
Ciénaga	Magdalena	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	4.258.000,00	647.216,00
Necoclí	Antioquia	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	296.236,00	45.027,87
La Gloria	Cesar	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	235.590.000,00	37.929.990,00
Algeciras	Huila	HIERBAS AROMATICAS CICLO CORTO	6.106.000,00	928.112,00
Mosquera	Cundinamarca	PLANTAS MEDICINALES	10.038.000,00	1.525.776,00
TOTAL			478.064.881,00	75.517.067,60

3.5 Oportunidades Rurales

Oportunidades Rurales- Plantas Aromáticas y Medicinales 2008 – 2013

AÑO Y DEPARTAMENTO	COFINANCIACION OPORTUNIDADES RURALES (\$)	FAMILIAS ATENDIDAS
2007	17.600.000	23
TOLIMA	17.600.000	23
2008	157.445.000	120
ANTIOQUIA	33.000.000	19
CHOCÓ	42.000.000	37
NARIÑO	22.440.000	22
TOLIMA	34.100.000	22
VALLE DEL CAUCA	25.905.000	20
2009	143.952.600	85
CALDAS	29.590.000	20
RISARALDA	32.230.000	27
TOLIMA	51.260.000	21
VALLE DEL CAUCA	30.872.600	17

AÑO Y DEPARTAMENTO	COFINANCIACION OPORTUNIDADES RURALES (\$)	FAMILIAS ATENDIDAS
2010	74.832.252	104
CHOCÓ	21.625.000	58
RISARALDA	29.557.252	29
VALLE DEL CAUCA	23.650.000	17
2011	87.460.000	42
PUTUMAYO	18.700.000	8
RISARALDA	35.360.000	20
VALLE DEL CAUCA	33.400.000	14
2012	37.000.000	0
PUTUMAYO	37.000.000	0
Total general	518.289.852	374



3.6 Alianzas Productivas

Alianzas Productivas - Plantas Aromáticas y Medicinales 2008 – 2013

Año	Departamento	Producto	Municipio(s)	Valor total del Proyecto (\$ millones)	Valor IM \$ (millones)	Beneficiarios	Hectáreas
2005	Meta	Stevia	Puerto Rico	649	140	24	12
2011	Choco	Achiote (Bija)	Rio Quito	1030,9	227,3	57,0	114,0
2013	Choco	Achiote (Bija)	Cantón de San Pablo	1414,1	374,8	75,0	75,0
2012	Guajira	Achiote (Bija)	Riohacha	396,3	118,0	36,0	72,0
2011	Boyaca	Plantas aromáticas y medicinales	Guayatá, Garagóa, Sutatenza, Santa Maria, Macanal	408,5	119,1	30,0	4,8
2013	Amazonas	Sacha Inchi	Puerto Nariño	513,8	179,8	30,0	30,0
2013	Amazonas	Camu Camu	Tarapaca (Corregimiento Departamental)	245,4	81,2	18,0	21,9
TOTAL				4657,9	1240,3	270,0	329,6

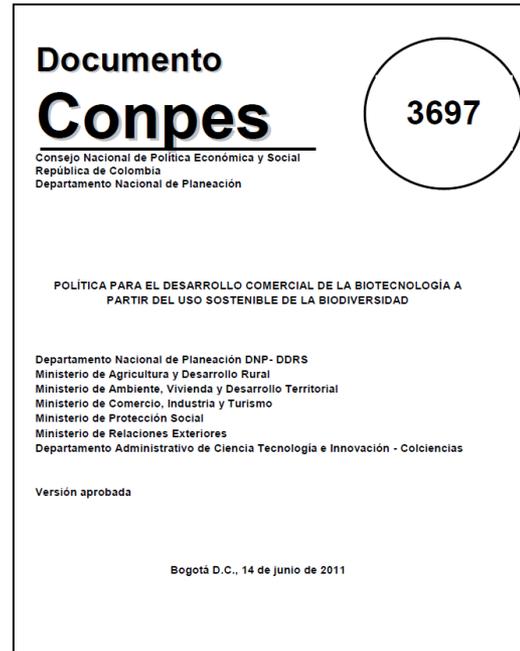
Valores en millones de pesos

Fuente: MADR – Programa Alianzas Productivas..



Políticas e instrumentos

- **Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE (2011)**- gestión de la biodiversidad en Colombia (Ministerio de Ambiente).
- **CONPES 3697. Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad (2011)**- condiciones e instrumentos que facilitan la creación y desarrollo de empresas alrededor del uso sostenible de la biodiversidad
- **Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS)** - posicionar a la biodiversidad nativa como un motor de desarrollo sostenible para el país, facilitando la creación de negocios de Biocomercio Sostenible (Ministerio de Ambiente).





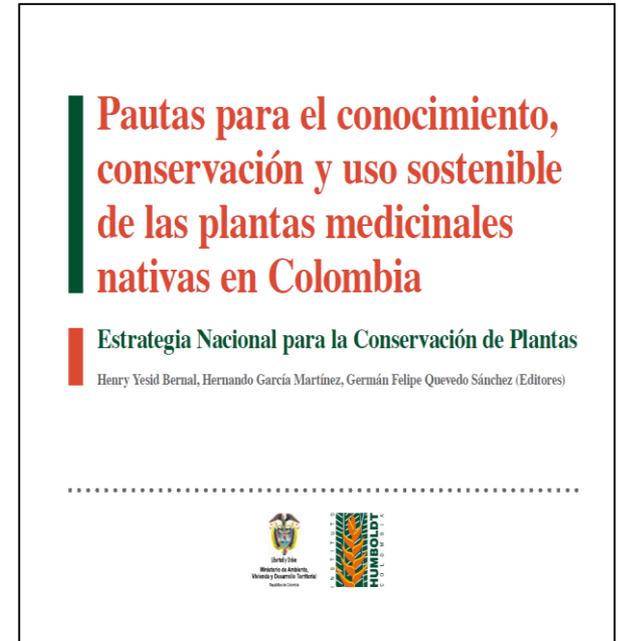
Políticas e instrumentos

- **Proyecto: Política para la protección de los conocimientos tradicionales asociados a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia** - proteger, recuperar, fortalecer, preservar y controlar sus conocimientos ancestrales y tradicionales, asociados a la biodiversidad (Ministerio de Ambiente).
- **Proyecto CONPES Política Farmacéutica Nacional**- incluye sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento de la biodiversidad e incentivos al desarrollo de la biotecnología farmacéutica y el diseño y formulación de fitoterapéuticos (Ministerio de Salud).
- **Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) Agropecuaria**- en el marco de las Cadenas Productivas, busca priorizar las temáticas de investigación para el sector agropecuario (Ministerio de Agricultura).
<http://www.siembra.gov.co/>
- **Conpes para el Desarrollo Agropecuario de Nariño** – Con un capítulo especial para indígenas, que incluye un proyecto de plantas medicinales con enfoque de agricultura familiar y medicina tradicional. Ministerio Agricultura



Políticas e instrumentos

- **Pautas para el conocimiento, conservación y uso sostenible de las plantas medicinales nativas en Colombia**
Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas
 - Instituto Humboldt -2012
 - Colombia posee casi 1800 especies medicinales nativas
 - 380 cuentan con suficiente evidencia de usos tradicionales (evidencia etnobotánica) y que según la normativa actual pueden ingresar al Vademécum.





Políticas e instrumentos

- **Agenda prospectiva de investigación y desarrollo Cadena PAM – 2008 - Ministerio de Agricultura**
- Énfasis en ingredientes naturales para cosmética.
- Tendencias en investigación y desarrollo tecnológico
- Visión prospectiva
- Lineamientos de investigación

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Proyecto Transición de la Agricultura
Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander Von Humboldt
Cámara de Comercio de Bogotá

**AGENDA PROSPECTIVA DE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO PARA LA CADENA
PRODUCTIVA DE PLANTAS
AROMÁTICAS, MEDICINALES,
CONDIMENTARIAS Y AFINES CON
ÉNFASIS EN INGREDIENTES NATURALES
PARA LA INDUSTRIA COSMÉTICA EN
COLOMBIA**

Luisa Fernanda López
Diana Mejía González
José Antonio Gómez
Catalina Albarracín



Políticas e instrumentos

ACHIOTE



Nombre científico:
Bixa orellana L.

Sinónimos.
Bixa acuminata Bojer, *Bixa americana* Poiret in Lam., *Bixa odorata* Ruiz & Pav. ex G. Don, *Bixa platycarpa* Ruiz & Pav. ex G. Don, *Bixa tinctoria* Salisb., *Bixa spicata* Ram. Goyena, *Bixa urucurana* Willd., *Orellana americana* Kunth, *Orellana Orellana* (L.) Kuntze (Missouri Botanical Garden, 2007).

Nombres comunes: Bija, achote, achote, bicha, onoto, anato, urucú.

Parte utilizada: Semillas

Usos tradicionales.

Las hojas se emplean en casos de gonoreas, afecciones de la garganta y como antiespasmódico. Las semillas se usan como tónico gastrointestinal, antidiarreico, purgante, estomacal, antipirético, antiinflamatorio, antidiabético, febrífugo y en caso de tumores locales y estados gripales. La masa obtenida de las semillas se emplea por vía tópica en caso de quemaduras y otras afecciones cutáneas, especialmente para evitar la formación de ampollas (Ocampo R., 1994; Gupta M., 1995; Lorenzi H. y col., 2002; Fleischer I. y col., 2003).

Principales constituyentes.

Las semillas de esta planta son ricas en un pigmento rojo, el cual es una mezcla de carotenoides como betaína, neoflaxina, bixeno y caroteno. Contienen además saponinas, compuestos fenólicos, aceites fijos, terpenoides, isocoumarinas y flavonoides, incluido hielolina y apigenina (Lorenzi H. y col., 2002; Fleischer I. y col., 2003; Aguer A. y col., 2005; Saini J. y col., 2006).

Actividad farmacológica.

Se evidenció actividad antiofídica del extracto etanólico de hojas y tallos (Otero R. y col., 2000). El extracto metanólico de las hojas de achote presentó actividad captadora

■ Vademecum Colombiano de Plantas Medicinales

– Ministerio de Salud

■ 127 Monografías, de las cuales 38 son nativas

■ Actualización fichas MinSalud, Unal

■ Desarrollo de 4 monografías plantas nativas (2013) -

Biocomercio Colombia, Juan N. Corpas (GEF-CAF)

MONOGRAFÍAS



1. Hierba de la cagalera	Cephaelis tomentosa
2. Guácimo	Guazuma ulmifolia
3. Yacón	Smallanthus sonchifolius
4. Hierba de bruja	Kalanchoe pinnata



Políticas e instrumentos

- Documento de 083/10 - NTC 5400, Buenas Prácticas Agrícolas para frutas, hierbas aromáticas culinarias y hortalizas frescas. Requisitos generales
- Proyecto Reglamento técnico sobre los requisitos de inocuidad y sanitarios que deben cumplir las frutas y hortalizas frescas para consumo humano – Ministerio de la Protección Social
- Resolución “Requisitos para la ampliación de uso de bioinsumos y plaguicidas químicos de uso agrícola en los cultivos menores y se dictan otras disposiciones” – Liderado por el ICA.
- Proyecto Decreto reglamentario de la Decisión Andina 391 y la Ley 165 de 1994 - Acceso a recursos genéticos
- Nuevo subcomité de Codex Alimentarius Hierbas y especias
- Proyecto NTC___/14 (NTC), HIERBAS AROMÁTICAS. MANEJO COSECHA Y POSCOSECHA.



Ciencia y tecnología

Acciones desarrolladas

- Agenda investigación portal **SIEMBRA**
- Difusión en eventos



AGENDA DE INVESTIGACIÓN

REDES INVESTIGACIÓN

- **Integración** a la Red de Innovación de hortalizas de **CORPOICA**, para conformar la **Red de Innovación de hortalizas y Aromáticas**
- Integración a **CENTRO RED- Ingredientes Naturales** para cosmética- ANDI

- **Inclusión** de la Cadena en las **convocatorias públicas** para financiación de proyectos:

- Convocatoria Corredor Tecnológico Cundinamarca
- Convocatoria MINAGRICULTURA-CENIRED (AGENDA INVESTIGACIÓN)

GESTION PROYECTOS

- Inclusión proyectos de investigación de la Cadena en la Agenda de Investigación Quinquenal de CORPOICA
- Articulación grupos de investigación con empresas y productores
- Proyectos regalías

GESTIÓN RECURSOS



Ciencia y tecnología

Construcción Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Cadena - <http://www.siembra.gov.co> – Ministerio Agricultura



- Definición, validación y priorización de 14 demandas de investigación en 6 regiones.
- Identificación de actores y líneas de proyectos por demanda.
- Identificación grupos Investigación (111 grupos).
- Levantamiento base datos proyectos financiados con recursos públicos (94 proyectos).
- Identificación oferta tecnológica del sector.
- Financiación de proyectos vía convocatorias con Colciencias, Corpoica y Cenired para cierre de brechas tecnológicas.



Componentes





Ciencia y tecnología

Proyectos Cofinanciados con Recursos Fondo Cti del SGR- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia y entidades aliadas

Valores en millones de pesos

NOMBRE PROGRAMA	PROYECTOS	ALIADOS	VALOR PROYECTO	REGALIAS	OTROS APORTES
Fortalecimiento del sector de las plantas Aromáticas, condimentarias, medicinales y Afines	Desarrollar el modelo productivo de seis especies condimentarias para exportación en fresco	Politécnico CJIC UCO	1.087,6	864,6	223
	Determinar los parámetros agronómicos para el cultivo de orgánico de cardamomo	UdeA Fund El Cinco	410	100	310
	Programa de inocuidad y la calidad en cosecha y poscosecha de Plantas Condimentarias	UCO, CECIF	877,2	611,6	265,6
	Estandarizar un proceso de producción de harina de cúrcuma	Corp. La Sallista, SENA	679,6	250	429,6
	Desarrollar dos nuevos productos a partir de plantas aromáticas, medicinales, condimentarias y afines	UdeA UPB CECIF	550,6	350	200,7
TOTAL (\$)			3.605	2.176,1	1.428,9



Ciencia y tecnología

Macroyectos Corpoica - Recursos MinAgricultura

- Desarrollo y vinculación de tecnologías para los modelos agronómicos de producción limpia de hortalizas y aromáticas en las regiones Andina y Caribe de Colombia.

Productos parciales	Año
Caracterización y diagnóstico de las Plantas Aromáticas Medicinales y Condimentarias “PAMC” y línea base sobre las prácticas de calidad e inocuidad implementadas en los sistemas de producción de la menta y el cardamomo.	2014
Diseño y validación de un plan de aseguramiento de la inocuidad y calidad de las plantas aromáticas menta y cardamomo en Antioquia.	2015
Estrategia de transferencia de la Oferta Tecnológica disponible de las PAMC, para los asistentes técnicos y productores.	2015
Protocolo de calidad e inocuidad, elaborado y ajustado, para los sistemas productivos de las aromáticas menta y cardamomo en Antioquia.	2016
Protocolo de aseguramiento de la calidad e inocuidad, implementado en los procesos de producción de la menta y el cardamomo en Antioquia.	2017



Ciencia y tecnología

Macroproyectos Corpoica

- Mejoramiento Genético de Especies hortícolas de interés socioeconómico actual y potencial en Colombia

Productos parciales	Año
10 especies aromáticas, medicinales, condimentarias y afines (del Pacífico y Costa Norte) Colectadas, caracterizadas, conservadas en bancos de germoplasma y con material vegetal disponible en colecciones de trabajo.	2014
Cinco especies priorizadas que continúen en el programa de selección, a partir de la evaluación integrada de los resultados del Levantamiento de la línea base del estado del arte de la investigación etnobotánica, agronómica, fitoquímica, farmacológica, farmacéutica y la identificación de las principales demandas en el mercado nacional e internacional, de los ingredientes y productos naturales, derivados de las 10 especies priorizadas en la fase anterior.	2015
Cinco protocolos para la elaboración de ingredientes de productos cosméticos, farmacológicos, aseo o fitocontroladores, a partir de los ingredientes naturales de aromáticas; cinco modelos agroecológicos para las especies seleccionadas, con integración a los sistemas productivos de hortalizas con optimización de calidad y rendimiento de los cultivos, fase I: aproximación.	2016
Cinco protocolos para la elaboración de ingredientes de productos cosméticos, farmacológicos, aseo o fitocontroladores, a partir de los ingredientes naturales de aromáticas; cinco modelos agroecológicos para las especies seleccionadas, con integración a los sistemas productivos de hortalizas con optimización de calidad y rendimiento de los cultivos, fase II: protocolos validados	2017
Listado de actores sociales de las cadenas productivas en las regiones intervenidas, vinculados a la selección participativa, transferencia de tecnologías agrícolas y de transformación industrial, con indicadores de articulación productiva y comercial relacionados con consolidación de la asociatividad y el impulso de redes de confianza.	2018



Cooperación internacional

Acciones desarrolladas

Apoyo a la implementación del subproyecto para Colombia y Perú: “Aumento de la capacidad de pequeñas y medianas empresas para cumplir con las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF)” en el marco del convenio de cooperación técnica: “Canada Americas Trade Related Technical Assistance (CATRTA) Program” , firmado entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA y el Gobierno Canadiense.

Identificación estatus fitosanitario normatividad y certificaciones en la Cadena.

Misión con el gobierno canadiense con visitas a cultivos y reuniones con dos comités de cadena

Capacitación técnicos especializados en los requisitos fitosanitarios para la exportación de hierbas aromáticas al mercado canadiense

Acompañamiento técnico a 30 productores de hierbas aromáticas y medicinales para incrementar el cumplimiento de medidas sanitarias y fitosanitarias para la exportación a Canadá

Misión técnica y comercial a Canadá



Mejoramiento del estatus fitosanitario

Acciones desarrolladas





IV. PRINCIPALES AVANCES DEL SUBSECTOR

Fortalecimiento exportaciones

Acciones desarrolladas





IV. PRINCIPALES AVANCES DEL SUBSECTOR

Estudios de mercado

- Caracterización del mercado Colombiano de plantas medicinales y aromáticas - 2003 Instituto Humboldt
- Estudio del mercado Colombiano de aceites esenciales - 2003 Instituto Humboldt
- El sector de productos naturales en Colombia -2005 –ICEX Instituto Español de Comercio Exterior
- Ingredientes naturales para cosmética en la Unión Europea – 2006 -LEGIXCOMEX
- La cadena de valor de los ingredientes naturales del biocomercio- 2009-Fondo Biocomercio Colombia
- Fortalecimiento de la Capacidad Comercial hacia los Países EFTA: Inteligencia de Mercados para Colombia Ingredientes Naturales - 2010 – SECO , PROEXPORT,
- Inteligencia de mercado para los exportadores colombianos de ingredientes naturales - 2011 – SECO , PROEXPORT,





IV. PRINCIPALES AVANCES DEL SUBSECTOR

PROYECTO GEF CAF - Corporación Biocomercio Colombia

Guías Ambientales

