

Calidad y Tecnología de Miel y otros productos de la colmena

2020



Dra. María Alejandra Palacio
Dr. Sergio Ruffinengo

Lic. María Soledad Varela
Lic. Carla Mariel Sandoval

Facultad de Ciencias Agrarias Balcarce
Unidad Integrada (FCA-INTA)





Escaso requerimiento de capital

Escaso requerimiento de tierra

Actividad mano de obra intensiva

Mercado asegurado

Fácil acceso a la tecnología de producción

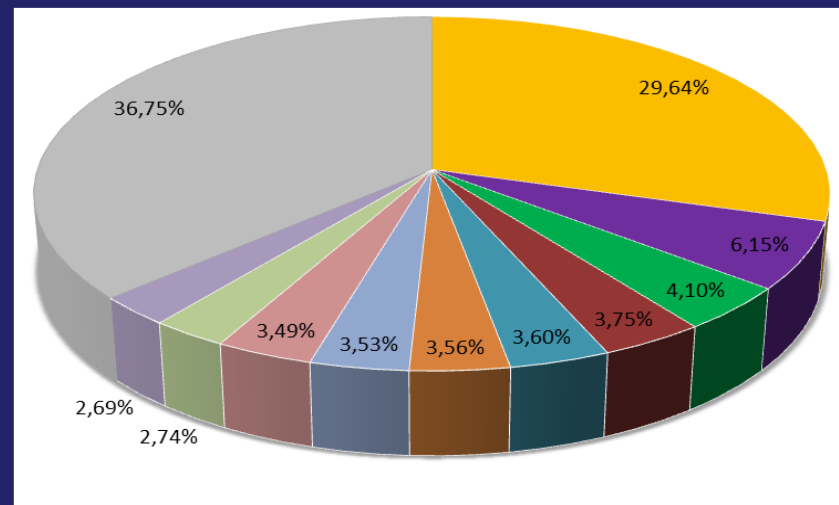
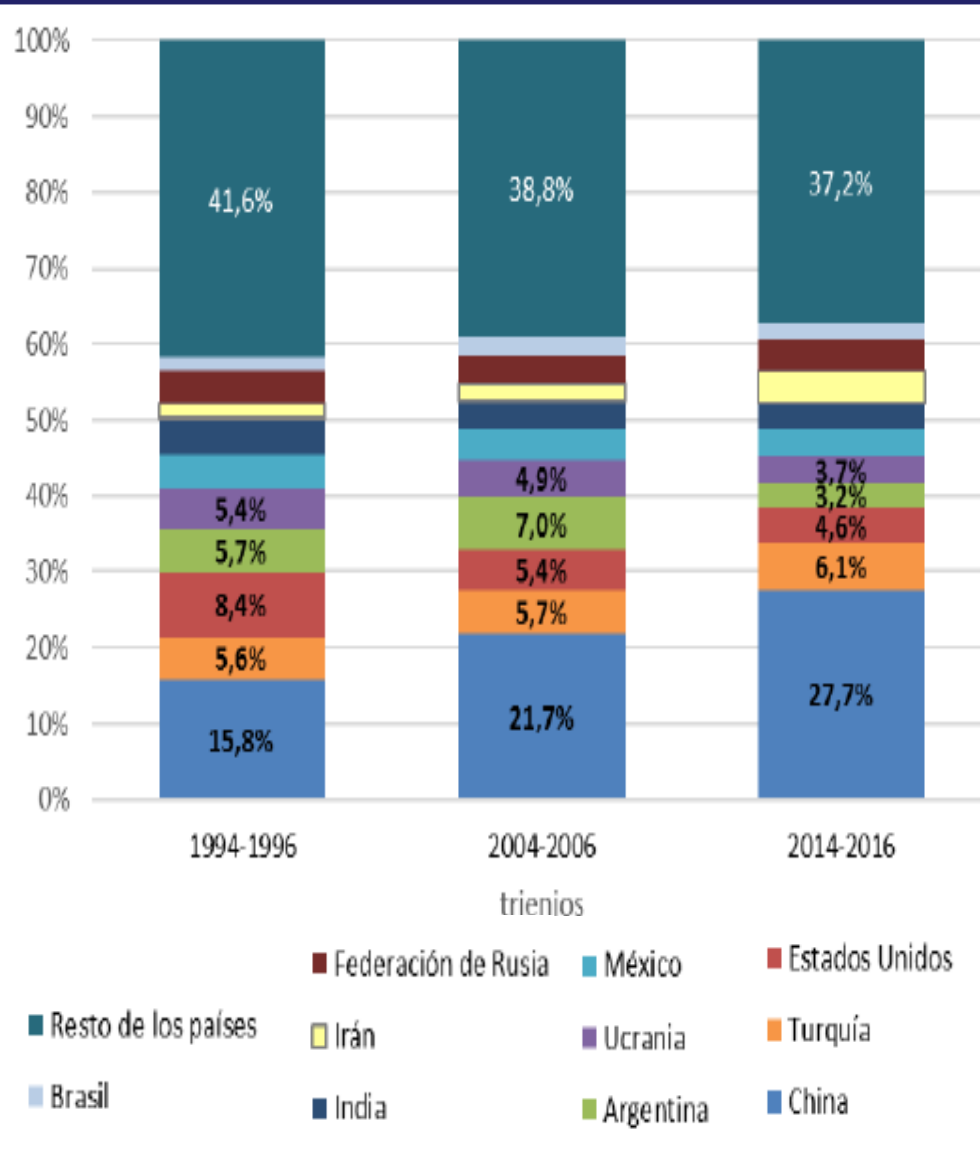
Ideal para emprendimientos asociativos

Factible de desarrollarse en casi todo el país



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

❖ Producción de miel mundial

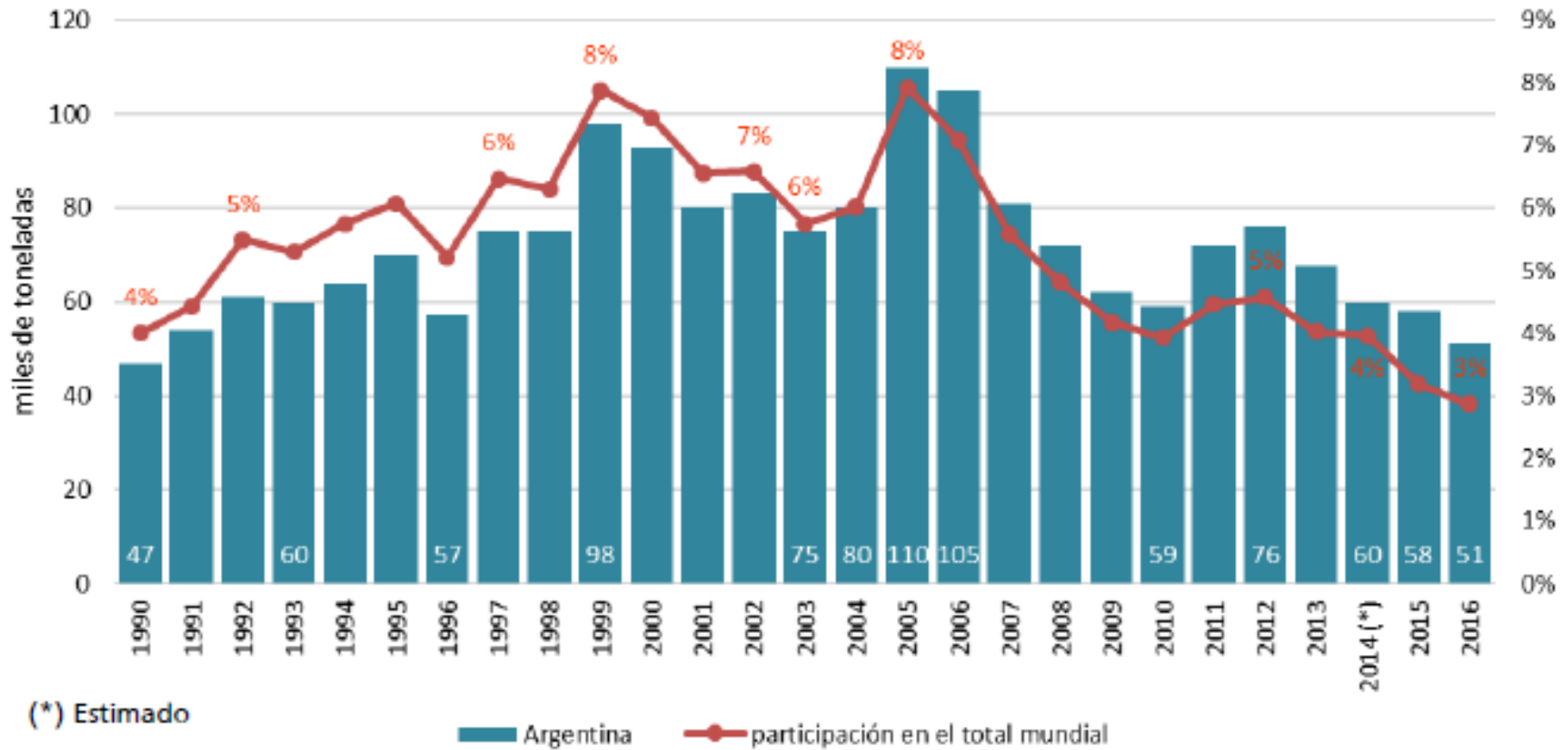


Fuente: Elaboración propia en función de datos de FAO STAT 2017 (extraídos en ene-20).

Fuente: PNAPI 1112052. Datos de FAO STAT. Ministerio de Agroindustria

Producción de miel

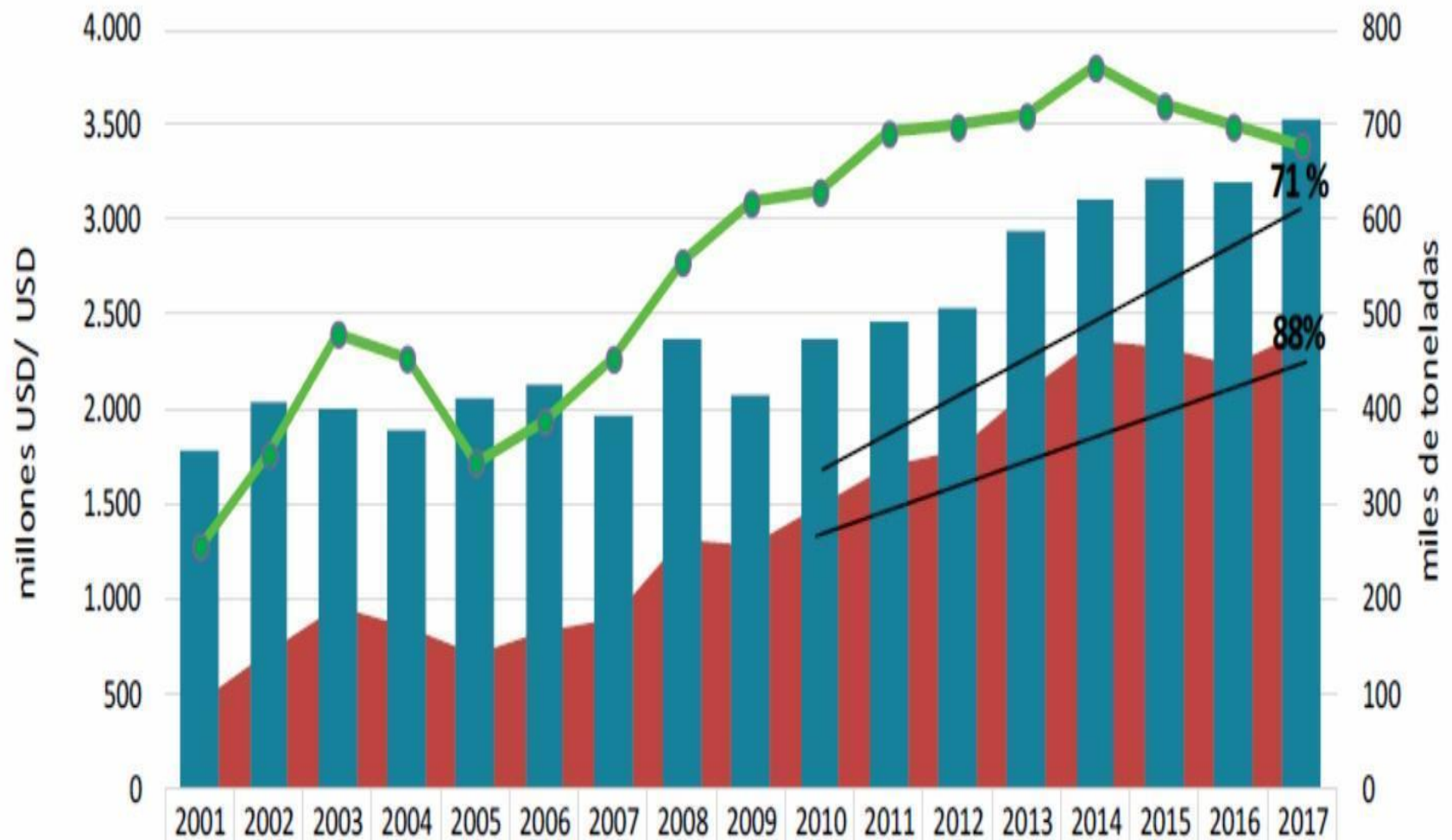
❖ Estructura de la producción argentina de miel



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

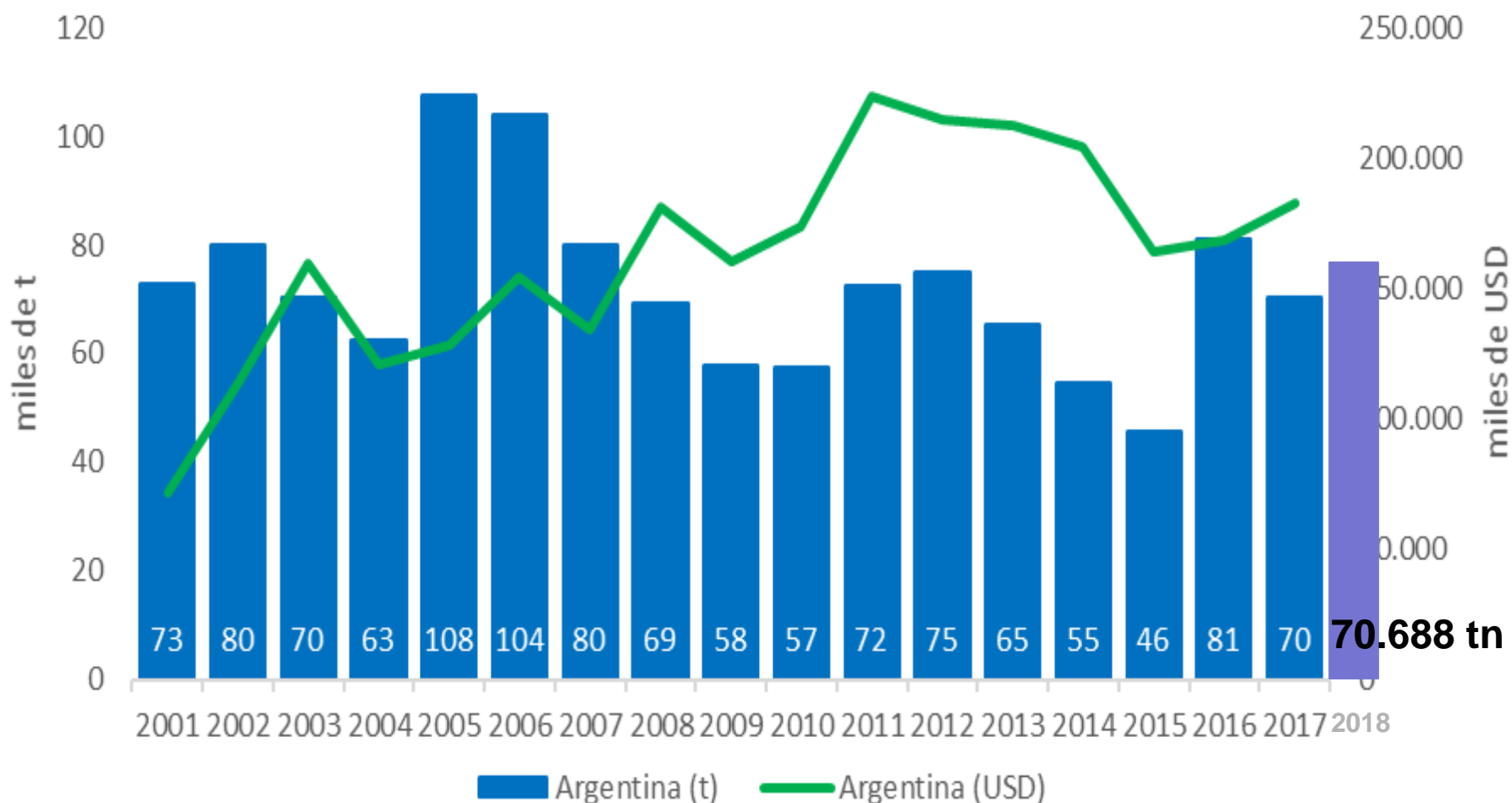
- ❖ Producción de miel
- ❖ Exportación de miel





millones de USD	458	719	960	856	709	830	894	1.314	1.280	1.489	1.700	1.779	2.088	2.359	2.324	2.231	2.403
miles de t	357	407	399	377	412	428	394	473	414	472	491	509	588	620	645	638	707
USD/t	1.284	1.766	2.403	2.273	1.722	1.942	2.271	2.781	3.092	3.151	3.460	3.495	3.552	3.807	3.605	3.495	3.397

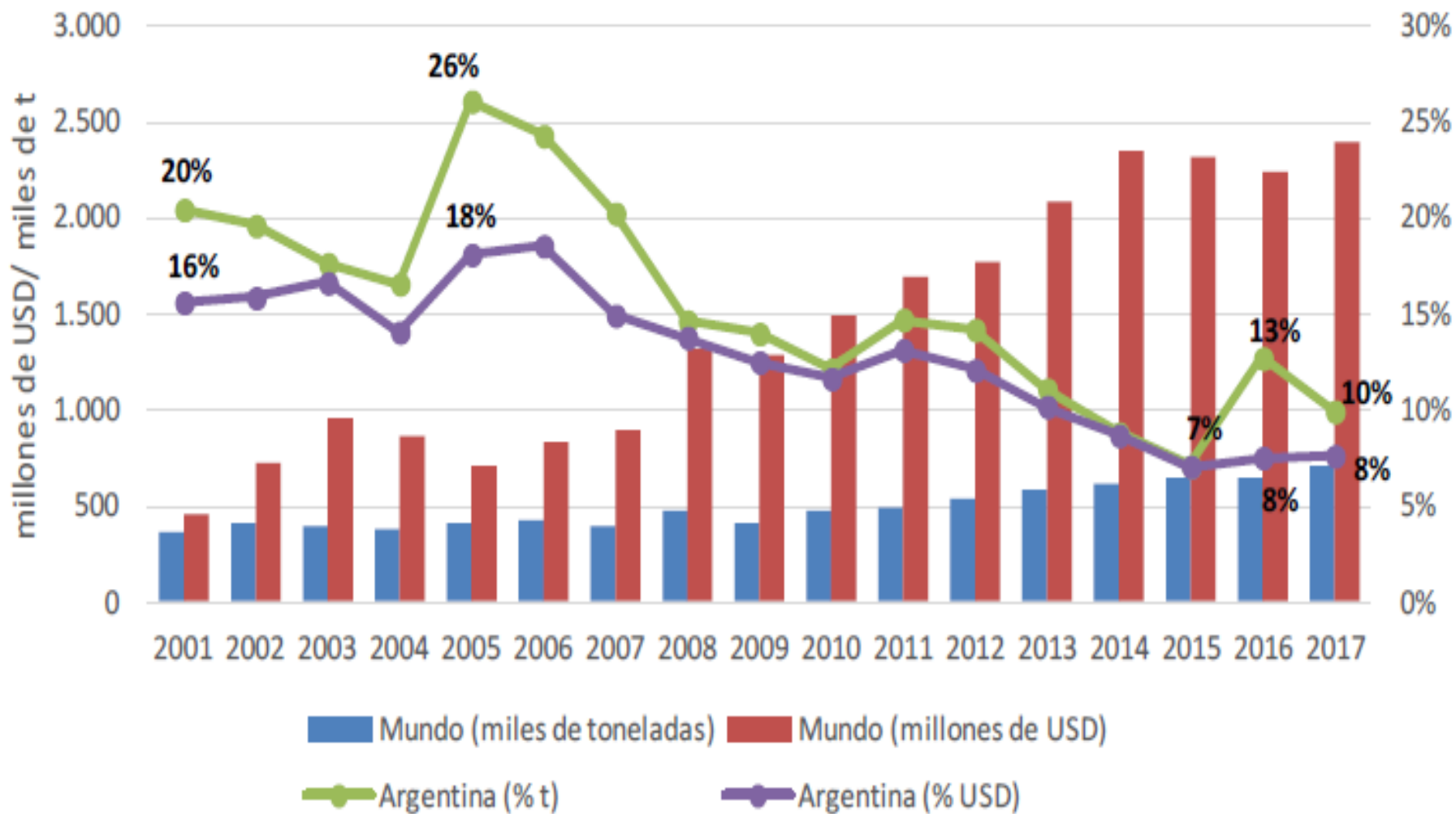
Exportaciones de miel Argentina



Fuente: INTA - PNAPI PE 1112052 - en base a datos provistos por INDEC.

Fuente: Datos de ITC- Trade Map (18/6/2018)
http://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx

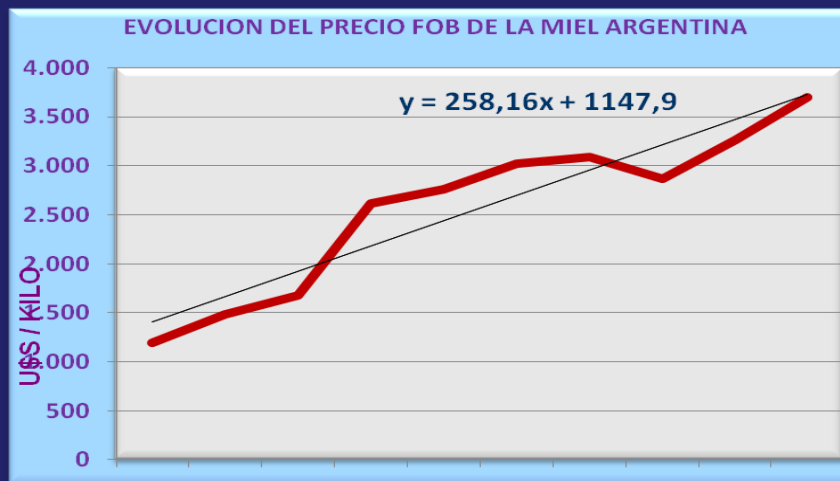
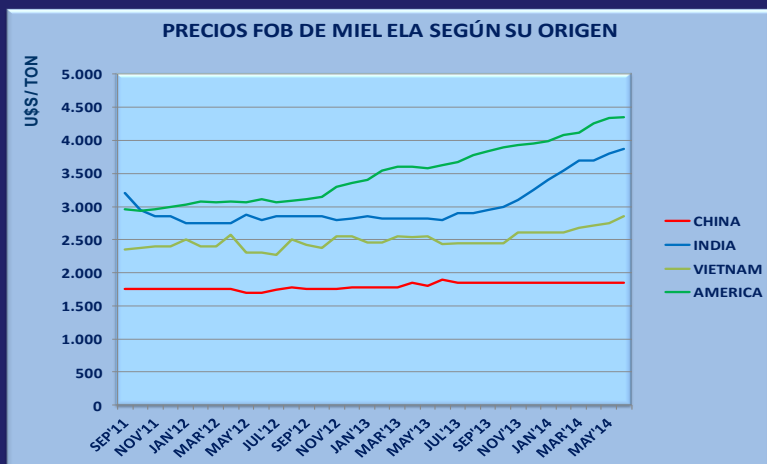
Evolución de las exportaciones mundiales y la participación en porcentaje de Argentina



Fuente: Datos de FAO STAT (18/6/2018) <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>

Fuente: PNAPI 1112052. Datos de FAO STAT. Ministerio de Agroindustria

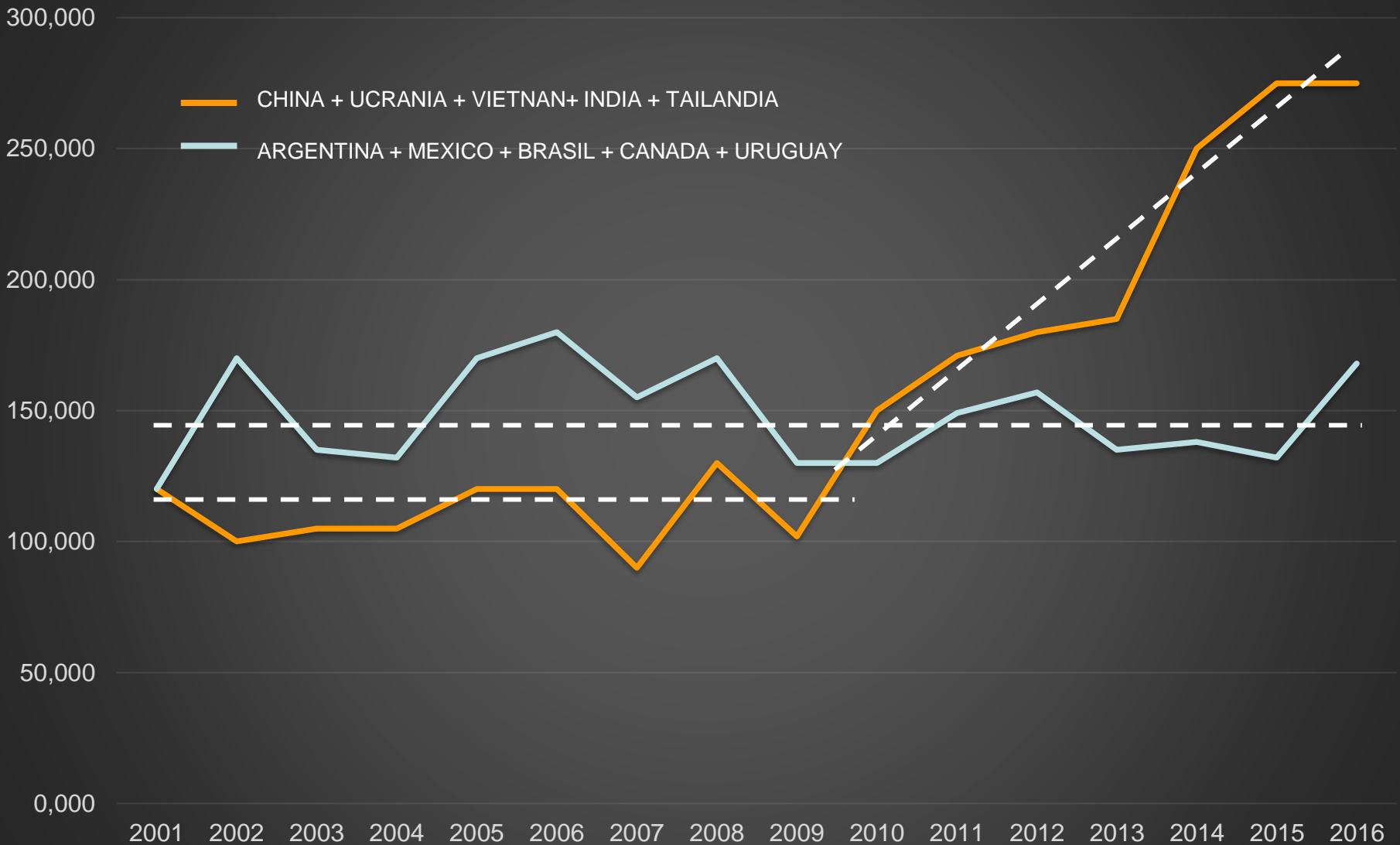
• Evolución de volumen (Tn) e ingresos (miles de U\$D) de miel exportada a granel



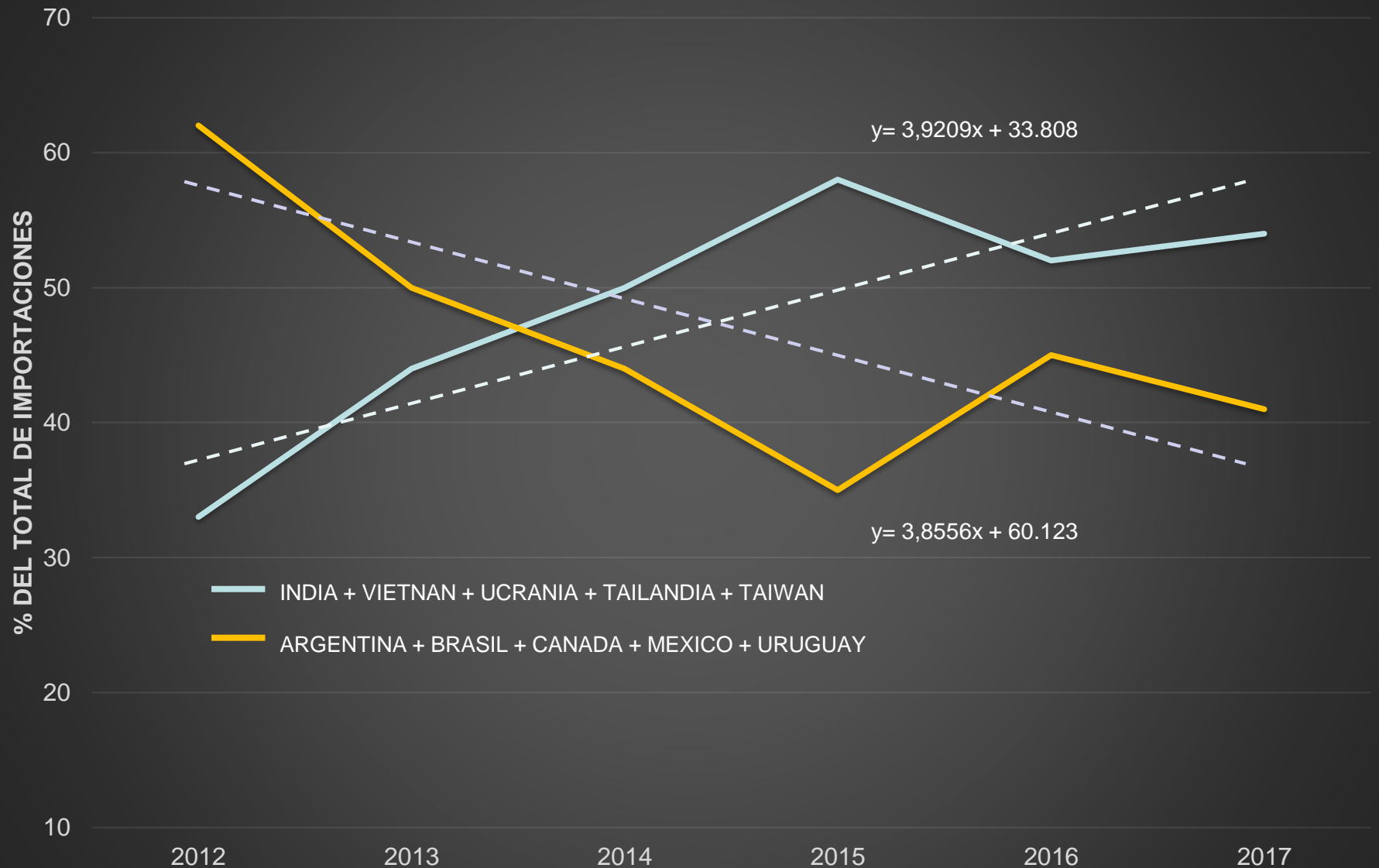
Fuente: Nascel, J. 2014

Países Exportadores	AÑO 2018		
	Valor exportado (miles de usd)	Volumen exportado (toneladas)	
China	249.251	123.477	\$ 2,01
Nueva Zelandia	245.233	8.033	
Argentina	175.008	2° → 70.669	\$ 2,47
Alemania	140.512	22.717	
México	120.405	55.674	
Ucrania	117.672	53.354	
España	107.302	23.516	
India	102.408	58.231	
Brasil	95.420	28.524	
Otros	891.634	247.648	
Total mundial	2.244.845	691.843	

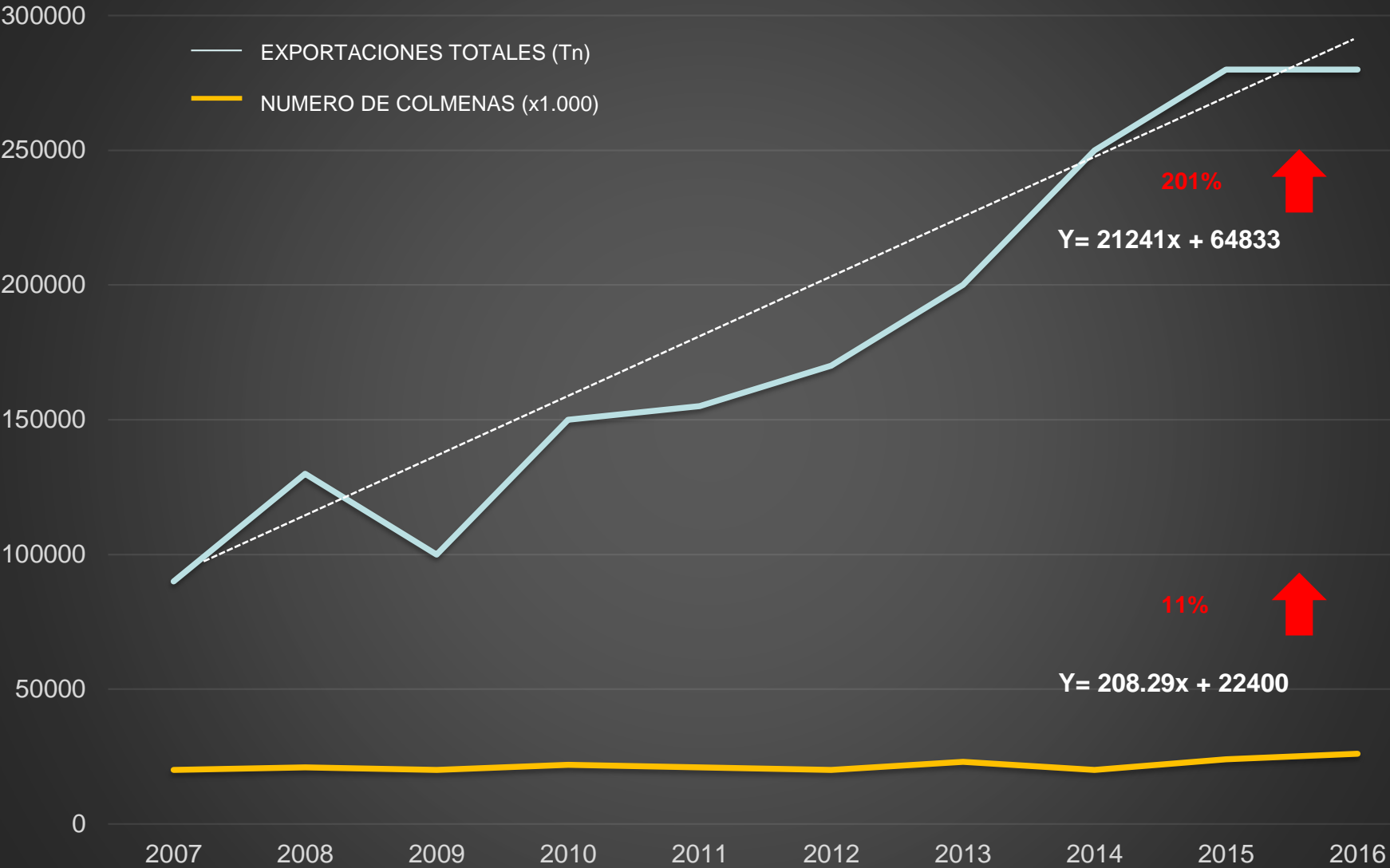
EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE DOS GRUPOS DE PAISES



IMPORTACIONES DE MIEL DE E.U.A



NUMERO DE COLMENAS Y EXPORTACIONES DE MIEL DE CHINA, INDIA, VIETNAM Y UCRANIA



Definición de miel de CODEX

Producto natural dulce elaborado por las abejas melíferas a partir de néctar de las flores, o de exudados de otras partes vivas de las plantas, o de excreciones de insectos succionadores de savia, que dichas abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, almacenan, secan y depositan en los panales para su maduración

“A la miel vendida como tal no se le debe agregar ningún otro ingrediente, ni aditivo alimentario. Ninguna otra sustancia puede adicionarse que no sea miel...No se puede sacar polen de la miel, ni ningún otro constituyente propio de la miel...”

FRAUDE

Tipos de adulteración de la miel

1. Dilución internacional de jarabes (maíz, arroz, remolacha, etc)
2. Cosecha de miel inmadura y secado por vacío
3. Uso de Resinas de Intercambio Iónico
4. Falsificación del origen botánico o geográfico
5. Alimentación de las colmenas durante el flujo de néctar



FABRICA DE “MIEL”



**CAÑOS EN LUGAR
DE PANALES**

¡Cuidado Con La MIEL FALS



Stock.com



DECLARACION DE APIMONDIA SOBRE EL FRAUDE EN LA MIEL

ENERO 2019

1. PROPOSITO

Esta Declaración de APIMONDIA sobre el Fraude en la Miel es la posición oficial de APIMONDIA en cuanto a la pureza de la miel, su autenticidad y sobre los mejores métodos disponibles para detectar acciones de fraude.

Esta declaración pretende ser una fuente confiable sobre conceptos y metodologías actualizadas para el análisis de la pureza y autenticidad de la miel para autoridades, comerciantes, fabricantes de alimentos, consumidores y otros actores de la cadena del comercio de la miel.

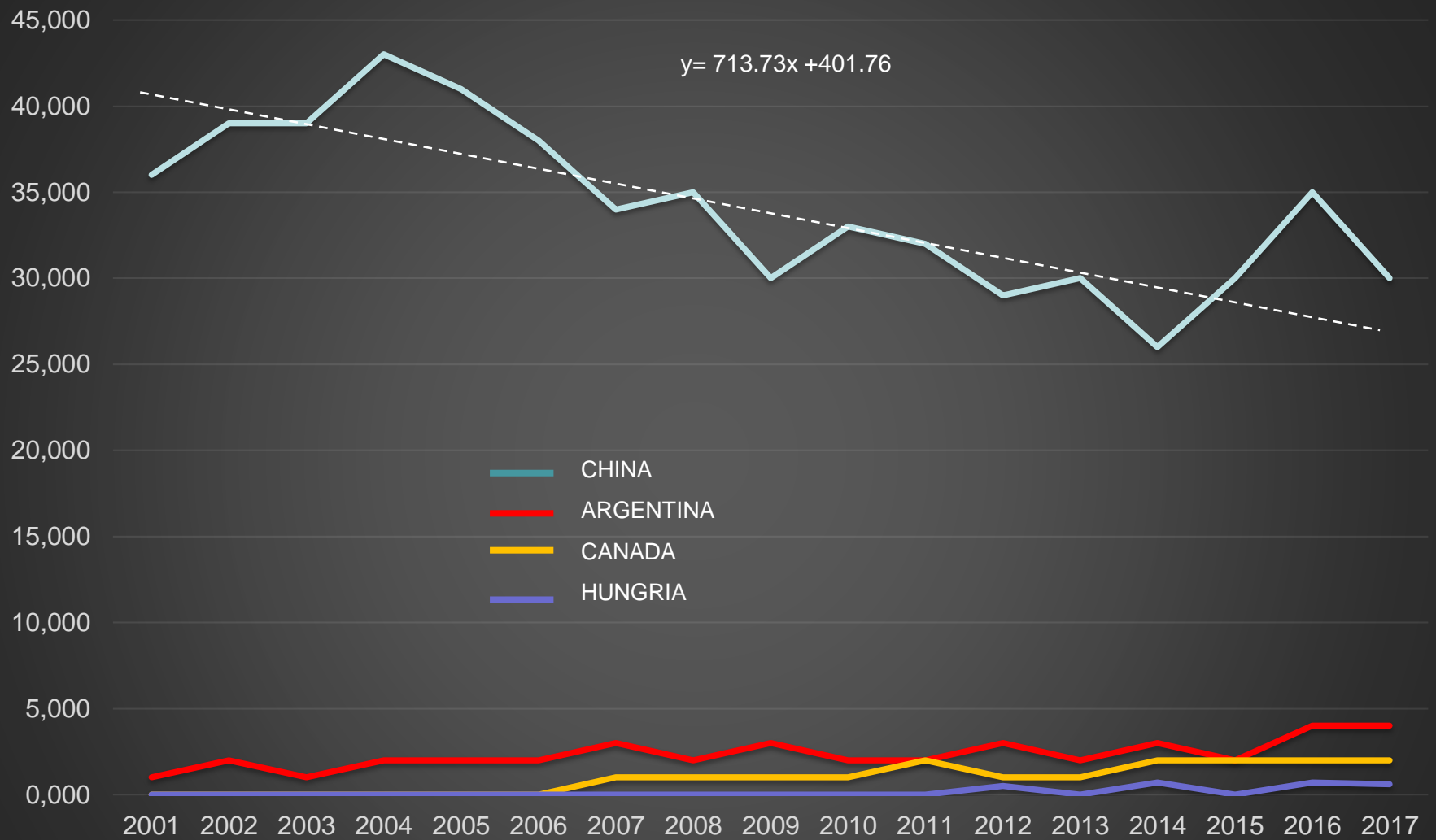
2. RESPONSABILIDAD

El Grupo de Trabajo de APIMONDIA sobre la Adulteración de la Miel es el organismo responsable de esta Declaración y de su revisión a intervalos anuales o cada vez que se disponga de nueva información relevante.

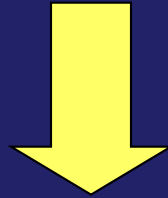
El Grupo de Trabajo garantizará, a través de consultas con los principales referentes científicos y técnicos, con los laboratorios especializados, a otros actores del mercado de la miel, que la Declaración constituya un reflejo de la información más actualizada sobre el tema.

Debido a la naturaleza dinámica de la adulteración o fraude de la miel, esta declaración va a ser revisada y actualizada periódicamente, y cada vez que ocurran avances científicos significativos en cualquiera de los ámbitos cubiertos por este documento. Las actualizaciones se publicarán en el sitio web APIMONDIA y en otras publicaciones.

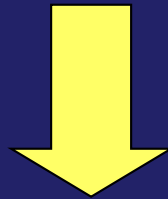
IMPORTACIONES DE MIEL DE JAPON



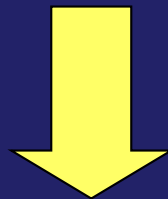
Problemas de residuos



Trazabilidad



Aplicación de sendero tecnológico disponible



Ajustar a nuevos requerimientos



Dumping



*Alcaloides
Glifosato*

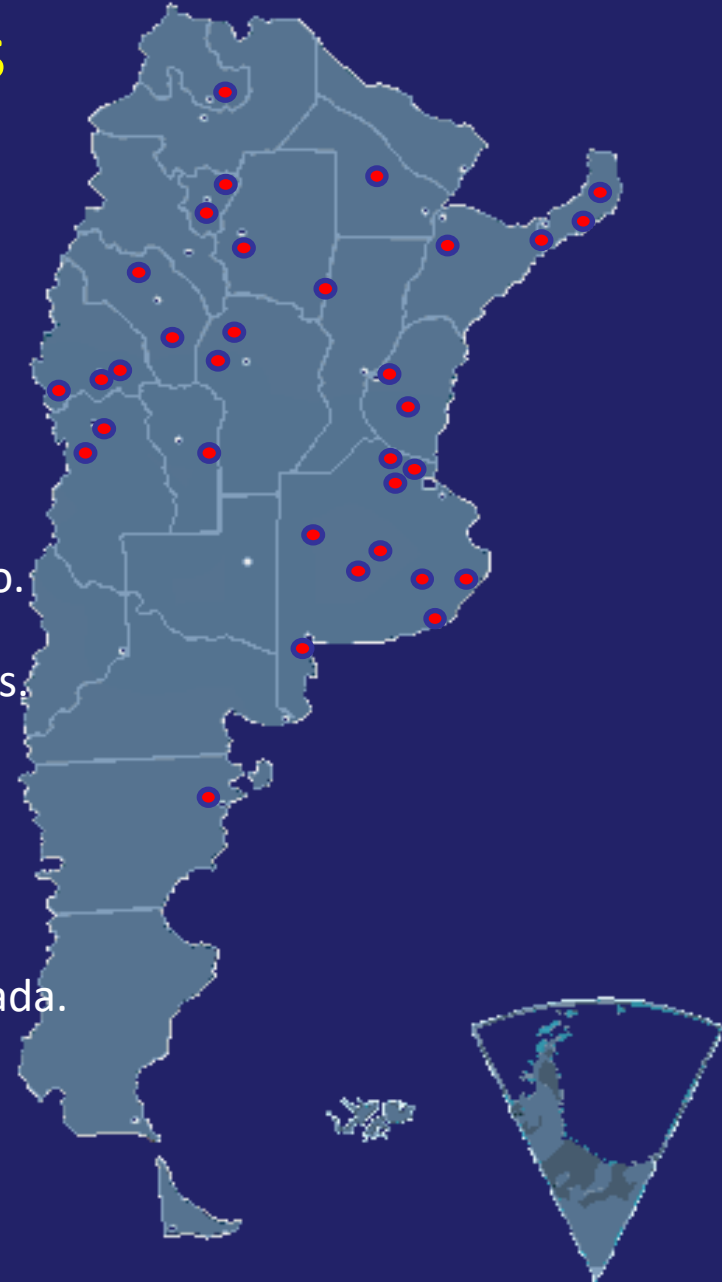


UDAs

Unidades demostrativas apícolas

Sendero tecnológico ajustado
a diferentes ambientes

- Utilización de genética de alto comportamiento higiénico.
- Oportunidad para multiplicación y el recambio de reinas.
- Estrategia de control de Varroa.
- Estrategia de control de Loque americana
- Manejo de la alimentación y preparación para la invernada.
- Gestión de la calidad.





Miel de alta calidad
con identidad



Cadena Miel

Productor → Acopiador → Exportador

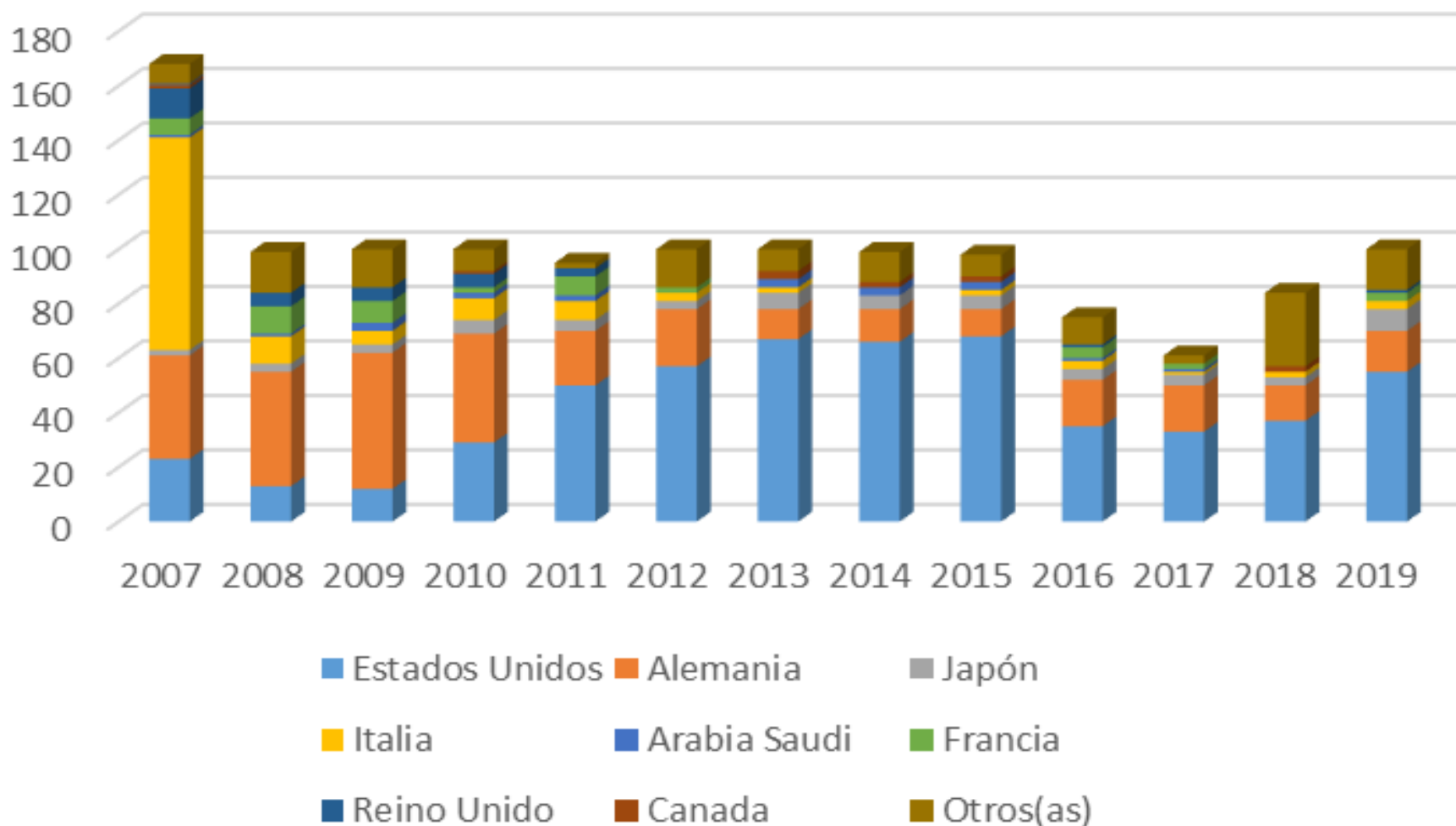
Productor → Exportador

Productor → Fraccionador

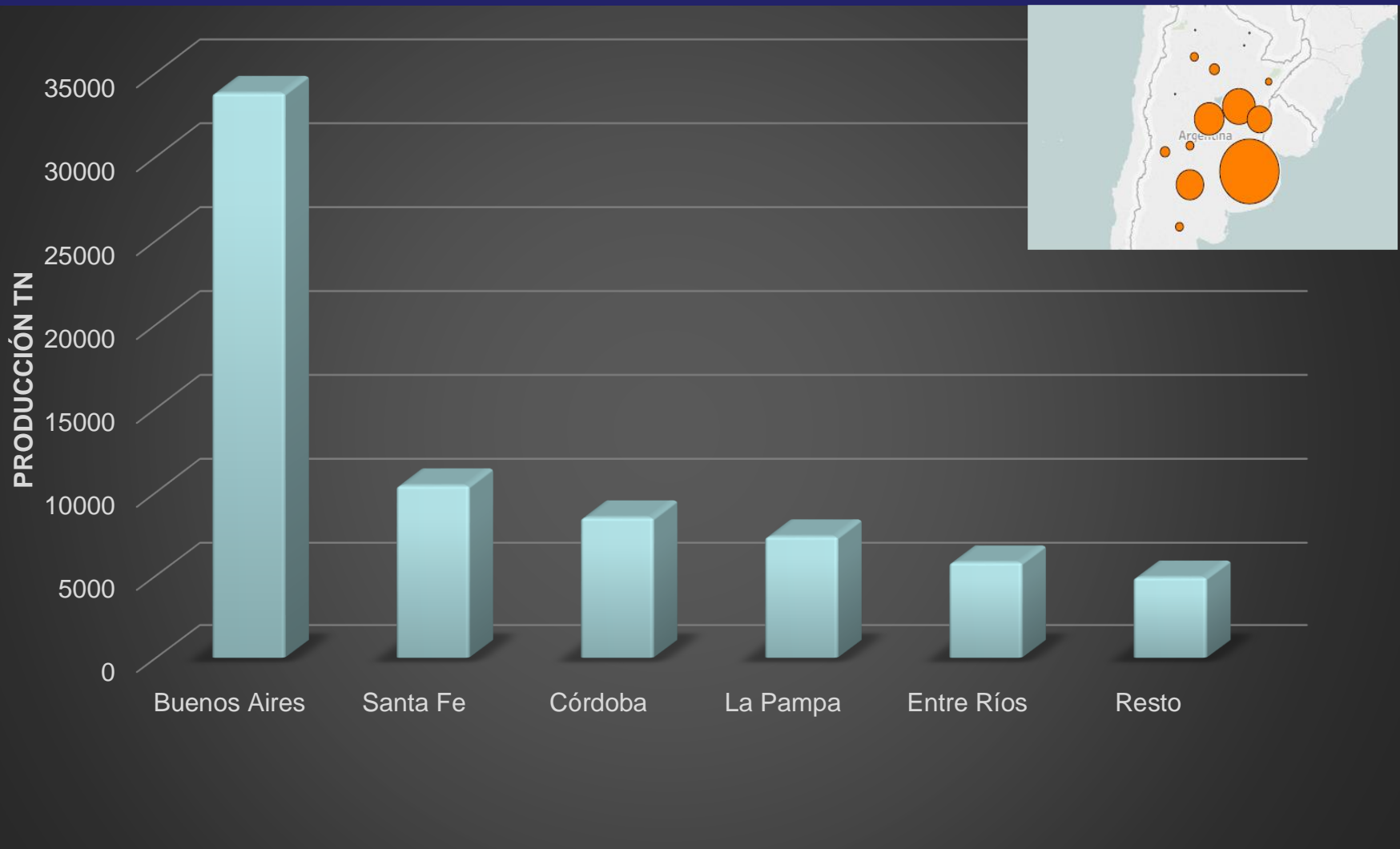
Productor - Exportador

Destino de las exportaciones argentinas de miel a granel

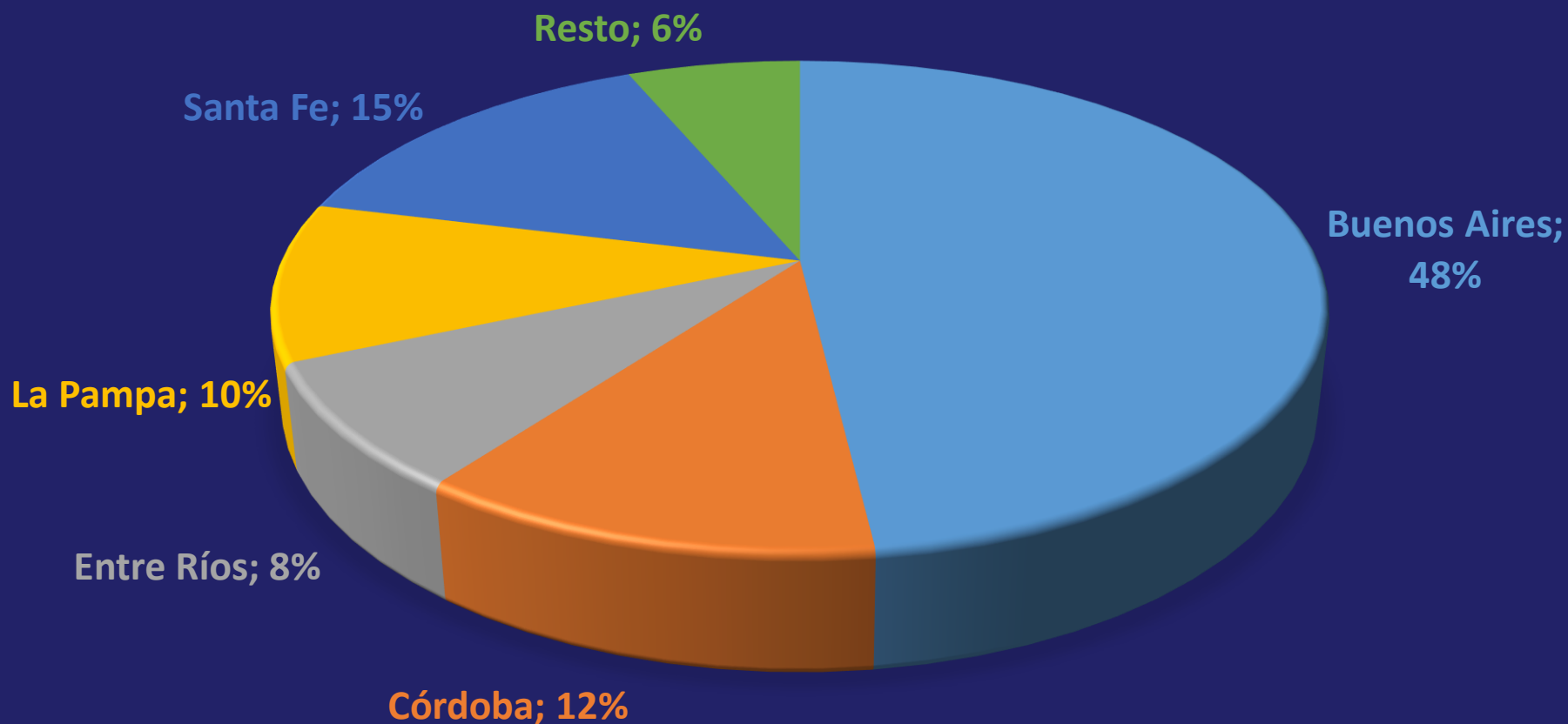
- Principales compradores de miel



Principales provincias productoras de miel



❖ Principales provincias exportadoras de miel



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

- ❖ Producción de miel
- ❖ Exportación de miel
- ❖ Otros productos de la colmena

Cera



Jalea Real



Fuente: elginsengcoreano.com

Propóleos



Fuente: mielarlanza.com

Material vivo



Fuente: INTA-PROAPI

Polen



Fuente: nordicfoodlab.org

Veneno



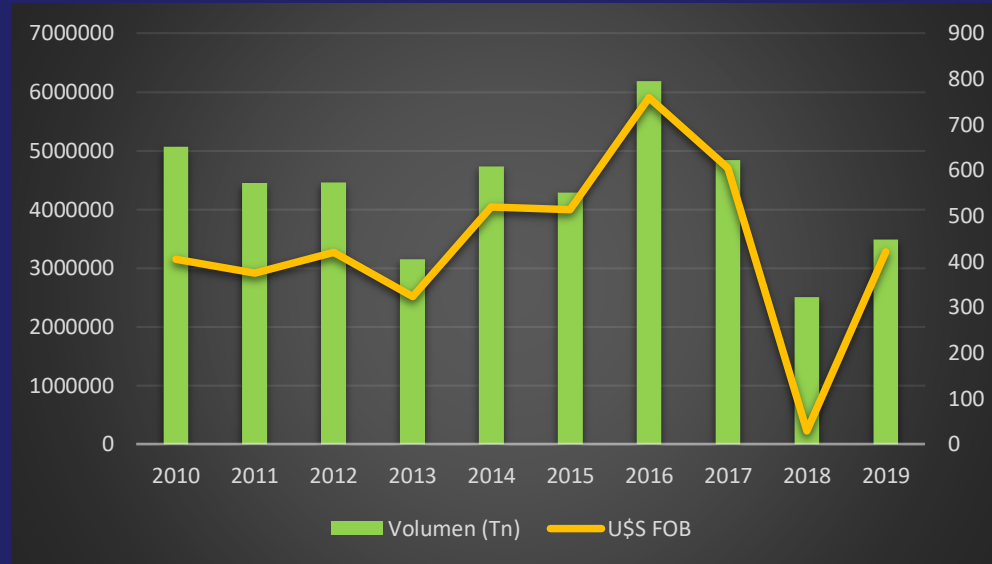
Fuente: expobeautymagazine.com

Exportación de otros productos de la colmena

Cera:



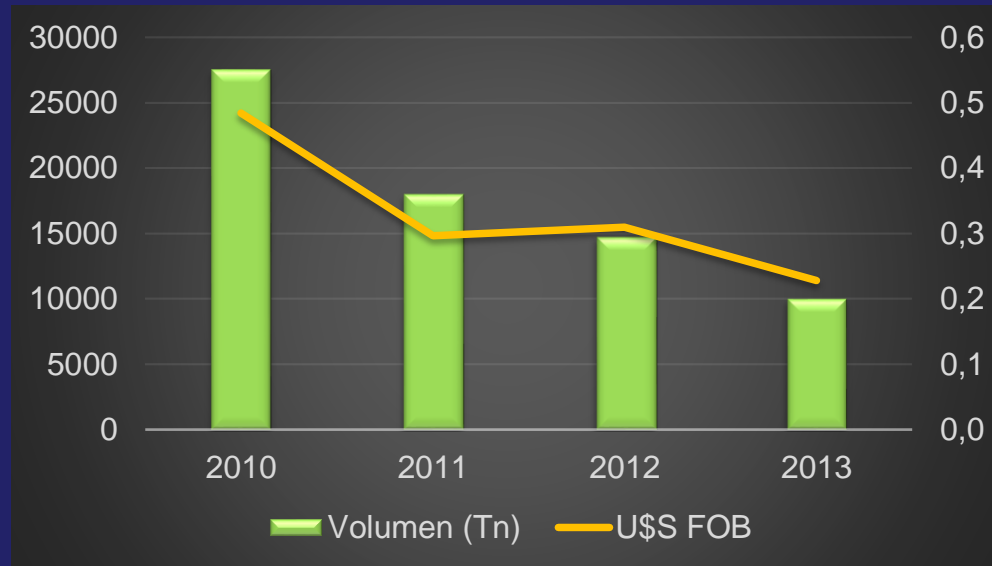
Año	Volumen (Tn)	U\$S FOB
2010	652	3148678
2011	572	2915034
2012	573	3269848
2013	405	2511534
2014	608	4040921
2015	551	3997706
2016	795	5904813
2017	622	4705365
2018	322	224462
2019	448	3281826



Propóleos:



Año	Volumen (Tn)	U\$S FOB
2010	0,6	24217
2011	0,4	14844
2012	0,3	15473
2013	0,2	11400

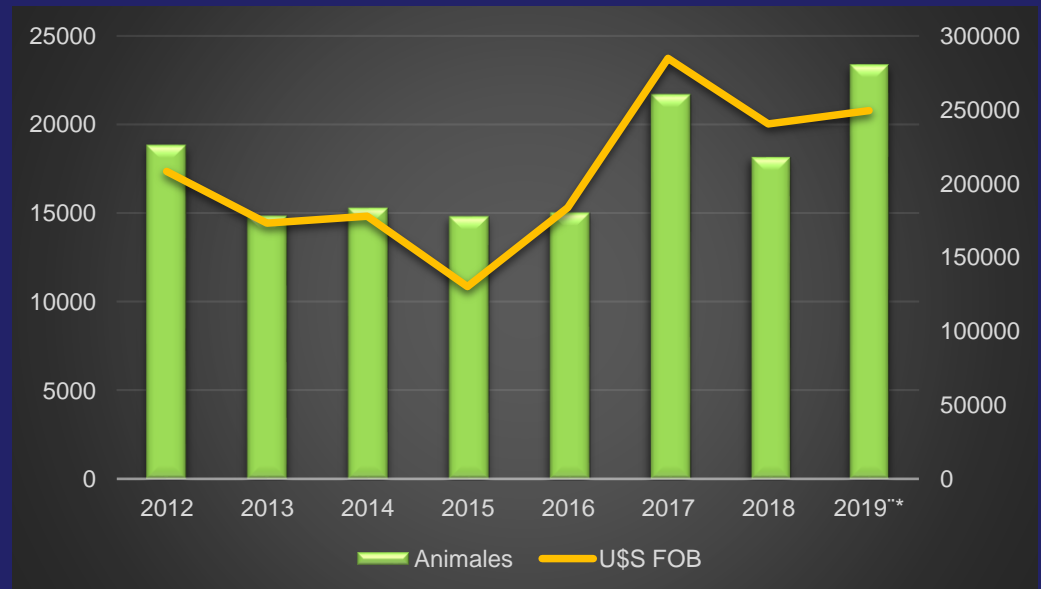


Exportación de otros productos de la colmena

Cera: Material vivo:



Año	Animales	U\$S FOB
2012	18781	208132
2013	14788	172973
2014	15248	177973
2015	14754	130318
2016	14975	183608,0
2017	21662	284771
2018	18100	240233
2019**	23336	249275

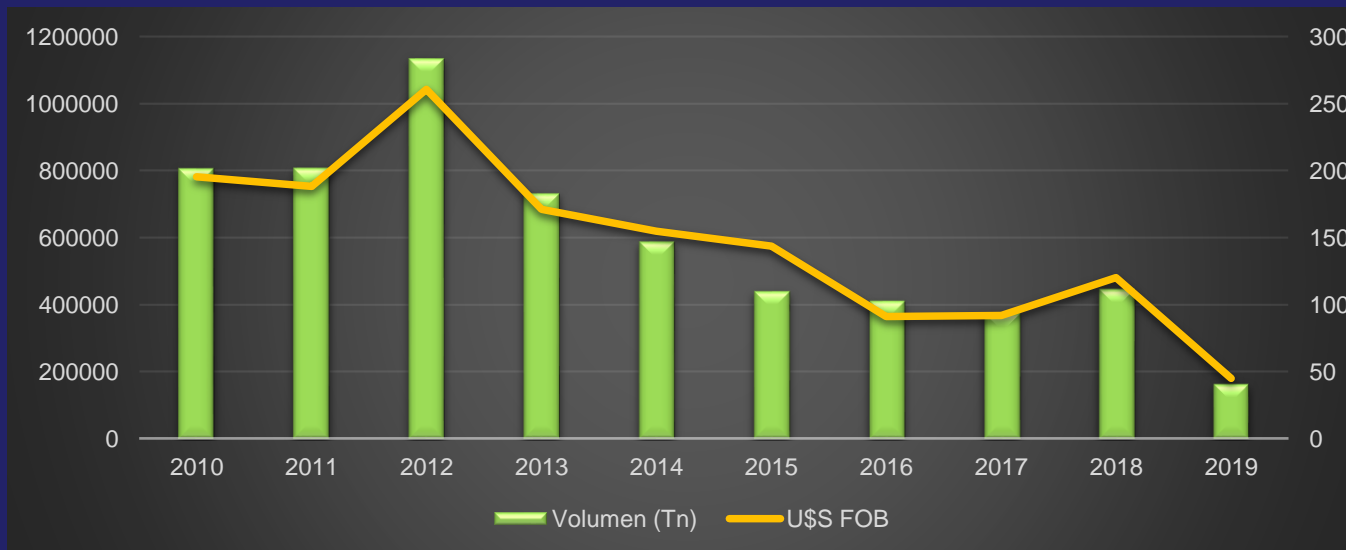


Exportación de otros productos de la colmena

Miel fraccionada:



Año	Volumen (Tn)	U\$S FOB
2010	201,7	781005
2011	202,3	752558
2012	283,7	1043190
2013	183,1	684664
2014	147,3	619272
2015	110,2	575068
2016	103,2	363864
2017	94	367958
2018	112	480096
2019	41	179330



DESTINO
Brasil
Alemania
EE UU
P. Bajos
Bolivia
Total

Exportación de otros productos de la colmena

Miel orgánica:

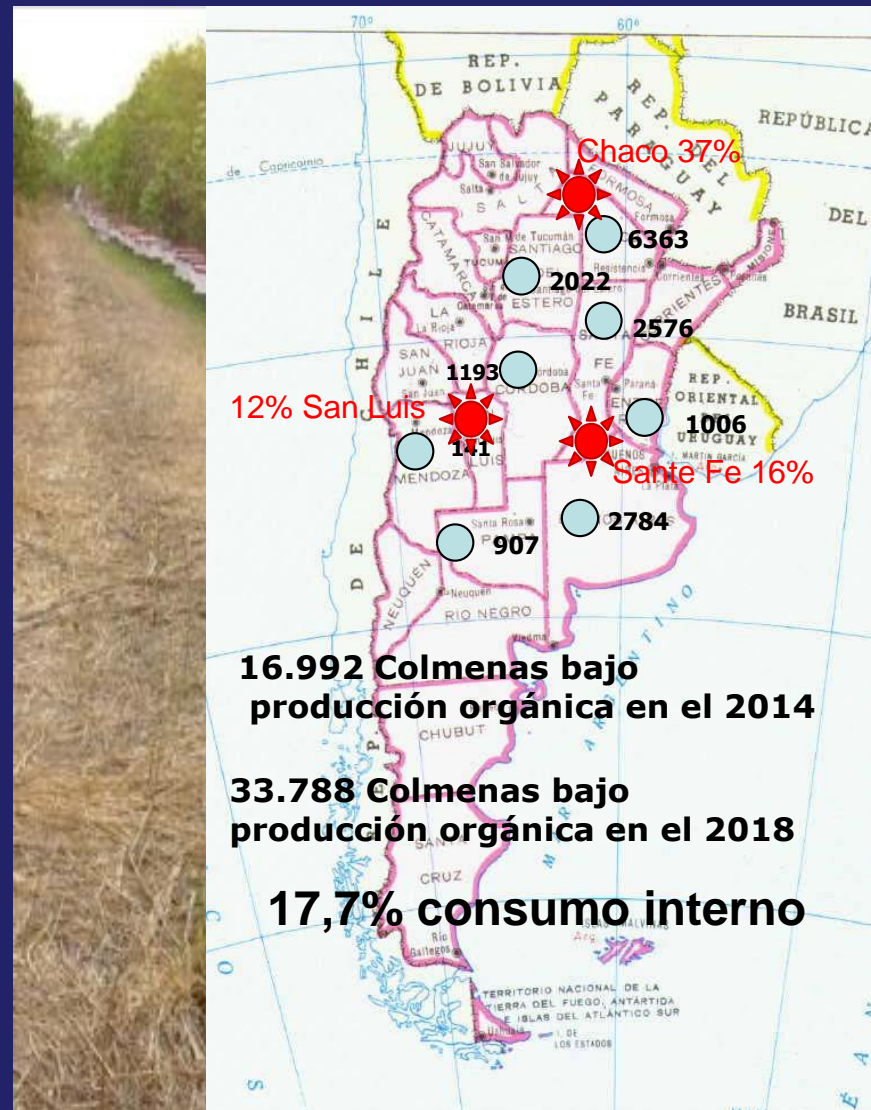


Año	Volumen (Tn)	U\$S FOB
2014	44	140,221
2015	13,01	489,204
2016	294,8	606,15
2017	360,6	996,94
2018	236	

Fuente: Ilasbrisas.com.ar

Alemania
Países Bajos
Bélgica
Italia

Evolución histórica exportación miel orgánica



Mieles monoflorales

Alfalfa, Trébol, Eucaliptos,
Citrus, Catay



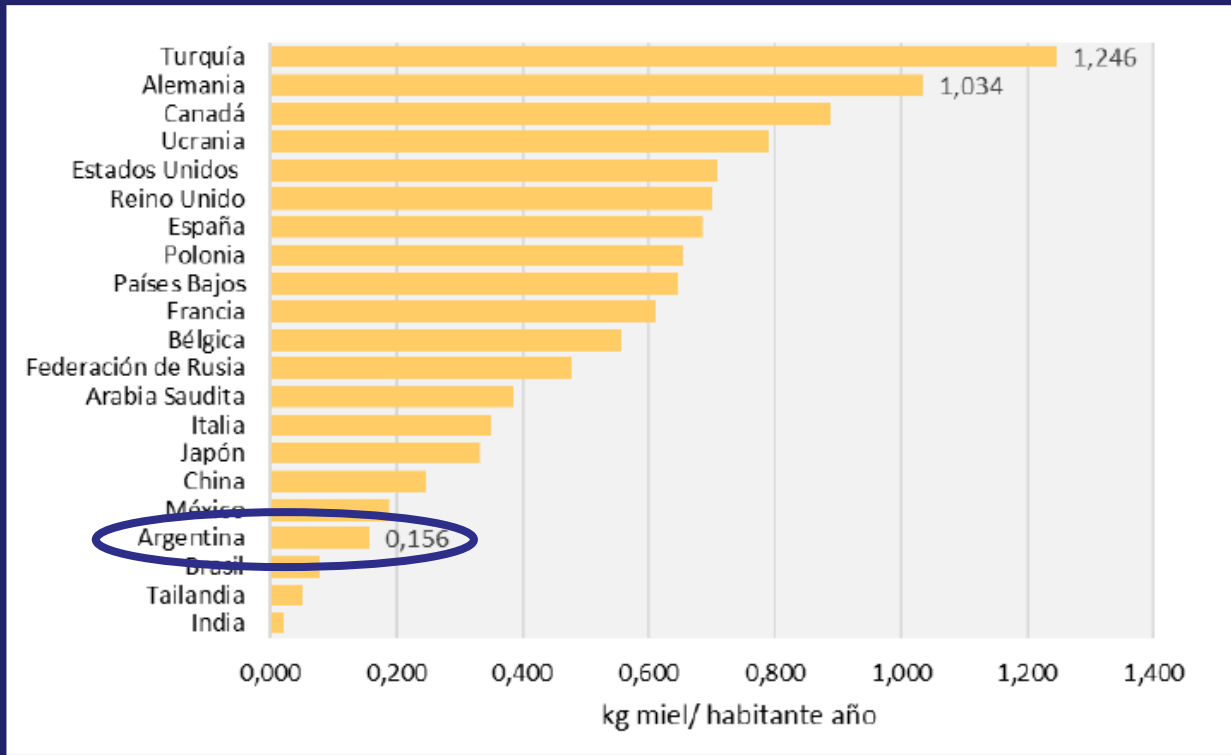
Principales destinos

Japón, Alemania, España y Arabia Saudita.

Consumo promedio de miel

Mundial
250 gr/hab/año

Argentina
200 gr/hab/año



- ~~❖ Ausencia acciones de promoción~~
- ❖ Desconocimiento de beneficios
- ❖ Falta tradición de consumo

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca



RECETARIO
SUMALE MIEL A TU COCINA



¡EMPEZÁ TU DÍA CON MIEL!

es un alimento natural producido por las abejas obreras a partir de las flores que ellas mismas recogen, transforman y combinan con sus propias y almacenan en los panales hasta su maduración.

que?

de energía, rápidamente disponible por su composición de azúcares y pequeñas cantidades de antioxidantes, vitaminas, minerales.

de la miel depende de las flores que visitaron las abejas.

alización es un proceso natural de la miel. El estado de la miel puede ser líquido, sólido o cremoso.



2016

2017

2018

2019

2020



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

- ❖ Producción de miel
- ❖ Exportación de miel
- ❖ Otros productos de la colmena
- ❖ Insumos nacionales

Insumos de origen nacional

❖ Material apícola

❖ Cera estampada



❖ Equipamiento, maquinarias

A collage of various apicultural products and packaging. It includes boxes of Amitraz 500, Flumetrina, Oxalico, and Naturalvar. There are also boxes of ABvarC, ABvarA, Bayvarol Paski, AB Bio, and Var. The products are shown in their original packaging, some with detailed labels and instructions.

❖ Insumos para tratamientos sanitarios

Insumos de origen nacional



❖ Genética



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

- ❖ Producción de miel
- ❖ Exportación de miel
- ❖ Otros productos de la colmena
- ❖ Insumos nacionales
- ❖ Desarrollo Social

Desarrollo social



- ❖ Diversificación
- ❖ Microempresa
- ❖ Empresa familiar

Modelos de integración regional.

Cooperativas

Norte Grande (Tucumán)

COSAR (Santa Fé)

Cluster Cuenca del Salado



IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

- ❖ Producción de miel
- ❖ Exportación de miel
- ❖ Otros productos de la colmena
- ❖ Insumos nacionales
- ❖ Desarrollo social
- ❖ Polinización de cultivos

Polinización de cultivos

- ❖ Mayores rendimientos
- ❖ Mejor calidad de frutos
- ❖ Producción de semillas híbridas





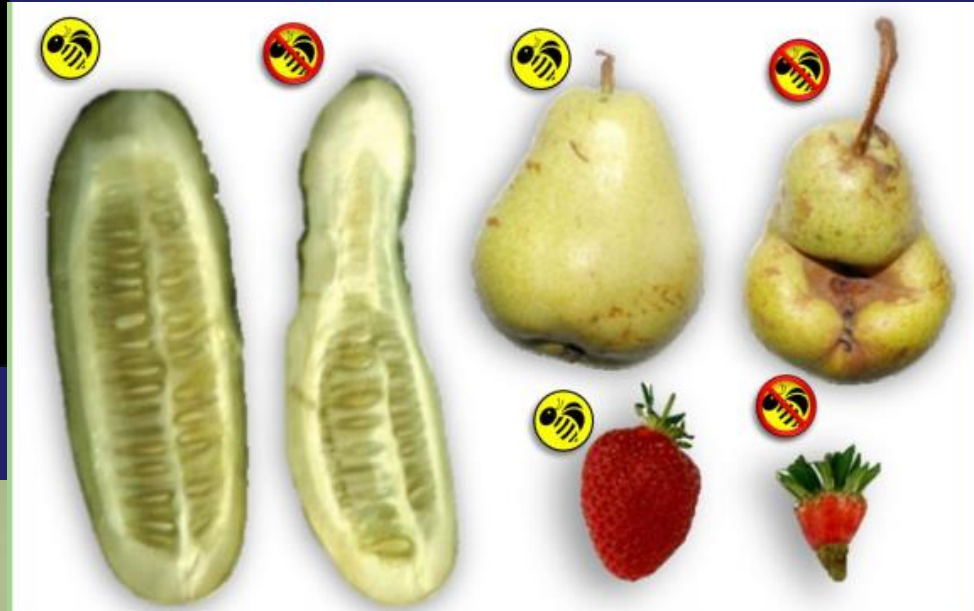
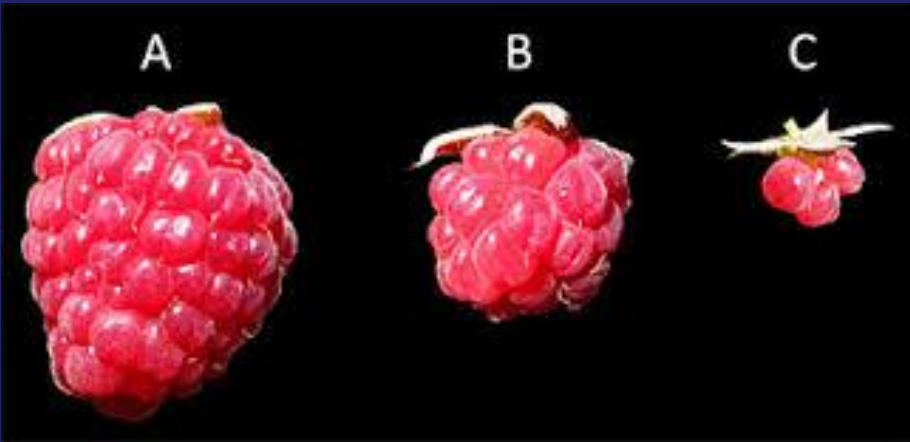
Producción con Abejas



Producción sin Abejas

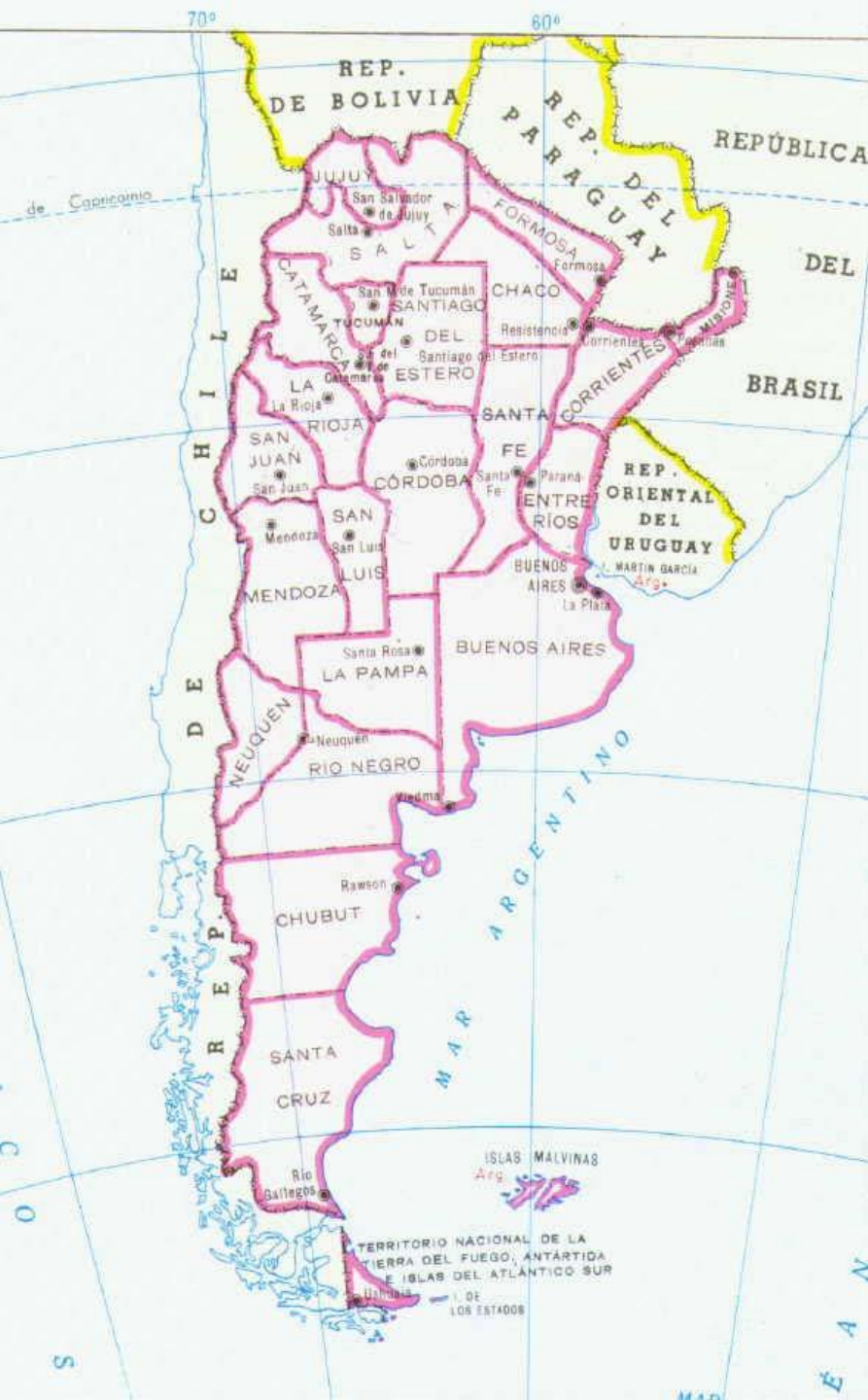


Algunas de las consecuencias de que las flores de los futuros frutos sean visitados pocas veces o ninguna por los polinizadores



Biodiversidad





0,2 % del PBI



UE 30%
EE UU 60%
Otros 10%

60.000 empleos

Resolución SAGPyA 283/01

Registro Nacional de Productores Apícolas

RENAPA ON LINE

Recibidos (11) - analian... x Trámites Agroindustria x Renapa x Analía

Es seguro | https://renapa.magyp.gov.ar/Account/Login?ReturnUrl=%2f

Aplicaciones Iniciar sesión Google Outlook Google Académico Importado de Intern... Redes Argentina MAP Bookmarks Tus prezis | Prezi Otros marcadores

Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

RENAPA

INGRESAR

INGRESE AL SISTEMA

USUARIOS INTERNOS
Ingreso al sistema solo para usuario del Ministerio de Agroindustria.

AUTOGESTIÓN
Ingreso al sistema por medio de AFIP.

INSTRUCTIVO DE INGRESO A RENAPA

USUARIO INTERNO

Usuario

Contraseña

No soy un robot

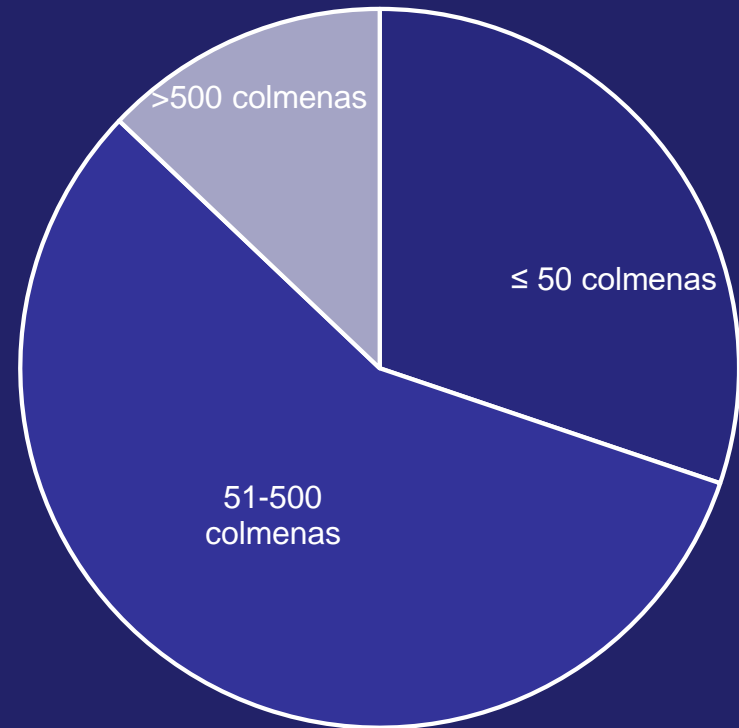
INGRESAR

MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA
Por Consultas del Sistema RENAPA
Email: renapa@magyp.gov.ar

Coordinación Apícola
Teléfono: (011) 4349-2126 / 2024
Email: apicolas@magyp.gov.ar
Página Web: Area Apícola

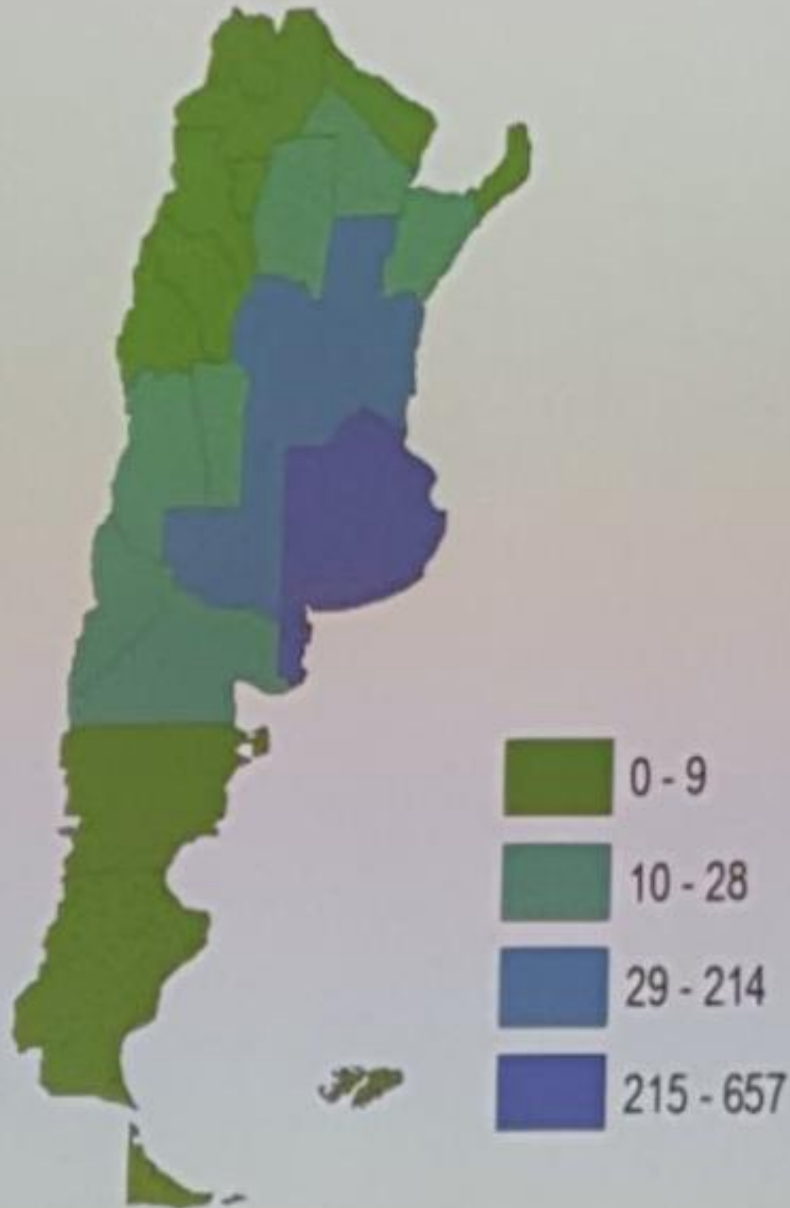
3:55 p. m.
3/4/2018

Sector apícola argentino



Datos RENAPA, Registro Nacional de Salas de Extracción y Acopio y SITA (Sistema Informático de Trazabilidad Apícola). 2019

Salas de extracción de miel



**Establecimientos
registrados
04/08/2017**

Buenos Aires	687
Entre Rios	220
Santa Fe	134
Córdoba	110
La Pampa	86
Mendoza	27
San Luis	20
Chaco	17
Neuquén	17
Corrientes	13
Río Negro	13
Santiago del Estero	13
Formosa	9
Chubut	6
San Juan	6
Tucumán	5
La Rioja	3
Misiones	3
Catamarca	2
Jujuy	1
CABA	1

2019

1525 salas



**34.800 ton miel
trazada (56% cosecha)**



Amenazas

Intensificación de la producción agropecuaria

Reportes de pérdidas de colmenas a nivel global

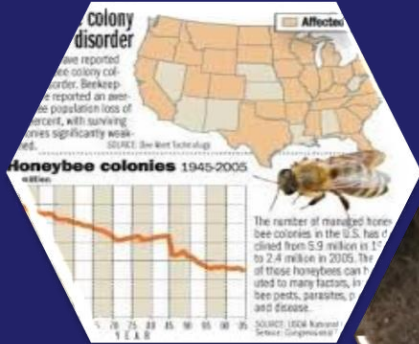
Efecto de los agroquímicos sobre las abejas y sobre la calidad de los productos

Monocultivos que afectan la diversidad y calidad de polen

Agroquímicos

o

Intensificación agropecuaria



Amenazas

Cambio climático

Irregularidad de precipitaciones y sequías prolongadas

Eventos climáticos extremos

Temperaturas irregulares y fuera de temporada

Alteración de ciclos fenológicos e interacciones

Variaciones en curvas de floración

Efectos del cambio climático sobre la cantidad y la calidad de los productos



Amenazas

Fraude

La miel se ha convertido en un producto escaso y caro de producir

Se pueden obtener fuertes ganancias a través del fraude

Los métodos de fraude de la miel cambian rápidamente

El método oficial para la detección de adulteraciones en miel AOAC 998.12, que mide la relación isotópica $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ por espectrometría de masa, no puede detectar los métodos actualmente más comunes de fraude

Fraudes en miel



Fortalezas

Creciente concientización sobre el valor de las abejas

Aporte en producción de alimentos y servicios ecosistémicos

Integración con otras producciones

Apicultura urbana y periurbana

La abeja como centinela ambiental

Visibilidad en la opinión pública

LA ABEJA MELÍFERA
(*Apis mellifera*)
CENTINELA AMBIENTAL



Fortalezas

Visibilidad en la opinión pública

SECCIONES Clarín VISTE

Merecido reconocimiento

Las abejas fueron declaradas el ser vivo más importante del planeta

Los científicos dicen que son los seres más importantes del planeta, pero que están disminuyendo y eso llevaría a que el ser humano tendría que vivir sin flores, frutas y verduras.



MENÚ LA NACION

LA NACION | LIFESTYLE

La abeja, el ser vivo más importante del planeta, en peligro de extinción



Google ha cerrado el anuncio



Fortalezas

Tendencia a la articulación del sector

Acciones conjuntas entre países

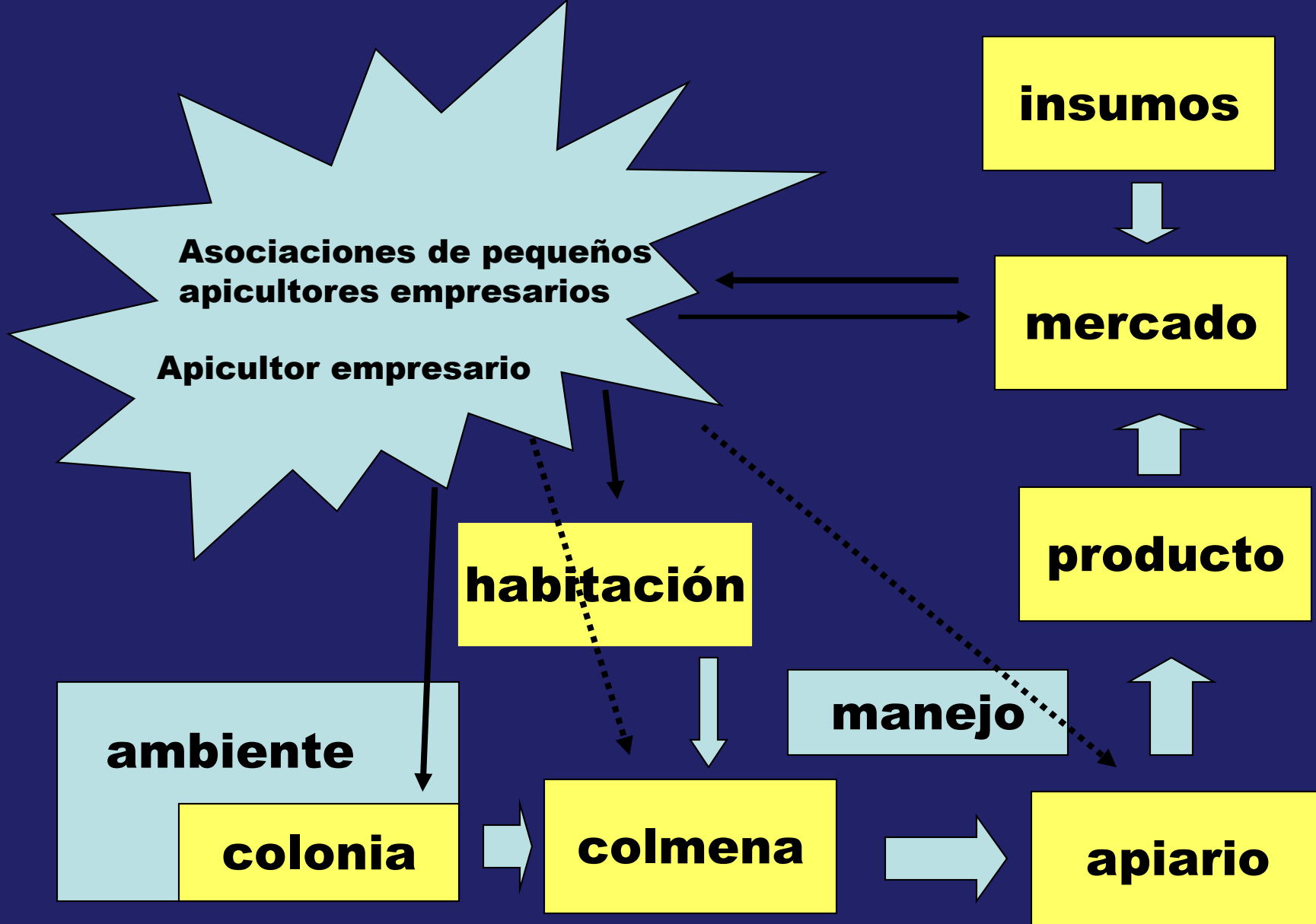
Investigación

Desarrollo,

Cuidado de los polinizadores

Visibilidad fraude





Análisis FODA



Oportunidades

- Demanda del mercado externo de mieles diferenciadas
- Tendencias al consumo de productos naturales, sanos y con beneficios para la salud
- Posibilidad de diferenciación por identidad cultural y geográfica (Ej. wichis, tobas, regiones)
- Demanda externa de otros productos de la colmena
- Posibilidad de exportar una amplia y diversificada gama de productos y servicios de la cadena: software, RRHH, material inerte, maquinaria, material vivo, miel, otros productos, tecnología, insumos, etc.
- Oferta de contra estación
- Visibilidad internacional tema fraude
- Posibilidad de desarrollar la cadena miel de alta calidad con identidad

Amenazas

- Alta dependencia del mercado externo.
- Barreras zoosanitarias
- Gran crecimiento de las producciones transgénicas (OGM), residuos agroquímicos . Traba comercial.
- Redes comerciales externas que dificultan el ingreso de terceros países de productos con valor agregado.
- Desventajas comerciales
- Falta de transparencia en la elaboración de normas de los países importadores.
- Cambios permanentes y crecimiento de medidas para-arancelarias.

Amenazas

- Interpretación y exigencias de asociaciones de consumidores que presionan sobre los gobiernos para modificar las normas vigentes.
- Pequeño escarabajo de las colmenas (*Aethina tumida*) fue detectado en Brasil.
- Alta variabilidad en los precios del commodity.
- Desarrollo de tecnologías de detección de sustancias contaminantes cada vez más precisas y de mayor costo – NECESIDAD DE AJUSTES SENDERO TECNOLOGICO? . .

Fortalezas

- Trabajo interinstitucional – Generación de información
- Posibilidad de aumentar exportaciones y productos de l mayor valor agregado
- Posibilidad aumentar la producción (recursos tecnológicos)
- Generación de empleos y divisas extras
- Aumento de uso industrial de la miel
- Sistema trazabilidad on line oficial

Debilidad

- RENAPA incompleto y trazabilidad
- Mercado interno poco desarrollado
- Escaso desarrollo productos de valor agregado
- Poco acceso de productores al mercado externo
- Evasión impositiva
- Mieles adulteradas en el mercado interno
- Problemas sanitarios

PERSPECTIVAS

- ❖ Diversificación
- ❖ Agregado de valor
- ❖ Aumento del consumo interno
- ❖ Explotación de otros productos de la colmena
- ❖ Valorización de los servicios ecosistémicos (polinización de cultivos)
- ❖ Posibilidades de aumentar los volúmenes exportables
Mejora de los niveles de producción, Expansión horizontal, Diferenciación, Producción orgánica



REPOSICIONAMIENTO EN EL MERCADO



Lugar actual en el mercado



Resolver falencias internas

ESTRATEGIAS

PENETRACION



DIVERSIFICACION



Calidad y tecnología de la miel y otros productos de la colmena



Profesor Titular
Dra. María Alejandra Palacio



Profesor asociado
Dr. Sergio Ruffinengo



Ayudante de primera
Lic. María Soledad Varela



Becaria de posgrado
Lic. Carla Mariel Sandoval

EDIFICIO AGRONOMIA
Oficinas 114, 115 y 116 / Laboratorio 110
Int 730- 732 – 733 – 734
e-mail calidaddemiel@gmail.com