

**Resumen**

La preocupación por el declive de las poblaciones de la abeja melífera (*Apis mellifera* L.), ha impulsado que en muchas regiones del mundo se lleven adelante iniciativas de gran escala, para evaluar el estado de la sanidad apícola. Estas iniciativas han utilizado como enfoque metodológico el desarrollo de encuestas orientadas a registrar las pérdidas de colonias y determinar sus potenciales causas, tales como pestes y patógenos. Mientras que las encuestas de gran escala realizadas en Estados Unidos y Europa muestran altas tasas de pérdida de colonias, este enfoque no ha sido aún aplicado en Sudamérica. En este trabajo presentamos los niveles de participación durante las primeras seis semanas en una encuesta sobre la sanidad de la abeja melífera, difundida en Argentina. Además de ser el país con mayor cantidad de colmenas de Sudamérica, Argentina es uno de los mayores productores de miel a nivel mundial. Hasta el momento se ha observado una rápida participación y un apoyo por parte de los apicultores, lo que nos muestra que un relevamiento nacional sobre la situación de la apicultura es una necesidad actual en el sector. Mediante la presente publicación alentamos a los lectores de Espacio Apícola a difundir esta encuesta. El objetivo final es poder ayudar a los apicultores, y valorando las prácticas que limitan la pérdida de colmenas. Además, proporcionamos métodos y recomendaciones para desarrollar encuestas de sanidad apícola en otros países de Sudamérica.

# ¿Colapso de colonias en Sudamérica?

## La situación en Argentina.

*Fabrice Requier<sup>1,\*</sup>,*

*Nancy García<sup>2</sup>, Georg Andersson<sup>1</sup>, Facundo Oddi<sup>1</sup>, Lucas A. Garibaldi<sup>1</sup>*

1.- Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD), Sede Andina (UNRN) y (CONICET), Mitre 630, CP 8400, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.

2.- Centro PymeAdeneu, Agencia de desarrollo económico del Neuquén, Argentina

\* Autor correspondiente: Fabrice Requier, [frequier@unrn.edu.ar](mailto:frequier@unrn.edu.ar)

Original en inglés, publicado por **American Bee Journal**, 156(11), 1247-1250, Nov. 2016

**Palabras claves:** *Apis mellifera*, apicultores, sanidad, encuesta estandarizada, encuesta basada en voluntarios.

una manera de mejorar y complementar los estudios experimentales.

### Antecedentes de encuestas apícolas alrededor del mundo

Actualmente, en Europa y Norte América se pierden entre un tercio y la mitad de las colonias de abejas melíferas bajo manejo (*Potts* et al. 2010a, *Seitz* et al., 2016). Esta declinación amenaza la producción de miel y el servicio de polinización en muchos países generando preocupación debido a los posibles perjuicios sociales, ambientales y económicos (*Potts* et al. 2016b). A pesar de que aún no se ha podido identificar el mecanismo por el cual se produce dicha declinación, **diversos estudios sugieren que la misma es debida a una interacción entre cambios ambientales, plagas, patógenos y manejo apícola** (*Potts* et al. 2010b, *Goulson* et al. 2015, *Simone-Finstrom* et al. 2016). La evaluación de múltiples interacciones a partir del enfoque experimental tradicional (trabajos de campo o de laboratorio) es difícil debido a que para ello se requieren estudios a largo plazo (*Goulson* et al. 2015). En respuesta a estas limitaciones, en varios lugares del mundo han surgido encuestas apícolas de gran escala como

Comúnmente, los estudios complementarios se basan en respuestas voluntarias a una encuesta estandarizada que es difundida entre los apicultores (*Van der Zee* et al. 2013). Las encuestas tienen como objetivo ayudar a mejorar la comprensión de la declinación actual de la abeja melífera, registrando la distribución de las pérdidas de colonias, plagas y patógenos en base a la información provista por participantes voluntarios. Con eso podemos evaluar la correlación entre la pérdida de colmenas y potenciales factores explicativos, como el manejo apícola y la ocurrencia de plagas y patógenos.

**Las encuestas de sanidad apícola ya han sido llevadas adelante en diferentes partes del mundo**, como por ejemplo Norte América (*van Engelsdorp* et al. 2008, *Currie* et al. 2010, *Seitz* et al., 2016), Europa (*Chauzat* et al. 2016), China, Israel, Turquía (*van der Zee* et al. 2012) y la Republica de Sudáfrica (*Pirk* et al. 2013).



Además de ser exitosas, estas encuestas tienen como característica común el establecimiento de vínculos inter-institucionales, que han permitido generar redes de apicultores. En efecto, desde estos vínculos han emergido consorcios y sociedades a nivel nacional e internacional, entre los cuales se destacan la **Bee Informed Partnership** en Estados Unidos (*van Engelsdorp et al. 2008, Seitz et al., 2016*), el consorcio **EPILOBEE** en Europa (*Chauzat et al. 2016*), y a escala global la **COLOSS Network** (*van der Zee et al. 2012*). En el caso de Sudamérica, el vínculo entre las instituciones es débil y se carece de redes de organizaciones, lo que dificulta los trabajos de escala nacional e internacional (*Maggi et al. 2016*). Consecuentemente, Sudamérica es una de las pocas regiones en donde no existen encuestas de sanidad apícola a gran escala (*ver Jaffé et al. 2015* para la encuesta de *Melipona* en Brasil).

### Hacia la aplicación de encuestas de sanidad apícola de gran escala en Sudamérica

Sudamérica debería ser considerada un área prioritaria para la inversión en investigación apícola debido a que esta región abarca un importante gradiente climático (por ej. temperaturas, precipitación),

ambiental (por ej. hábitat, suelo, cubierta vegetal, sistema de cultivo, químicos) y de manejo apícola (por ej. profesional o aficionado, con transhumancia o no), tres de los factores que podrían ser claves en la declinación de la abeja melífera (*Potts et al. 2010b, Goulson et al. 2015, Simone-Finstrom et al. 2016*). Por otra parte, en Sudamérica la preocupación por la disminución de la abeja melífera es compartida por varios sectores debido a que en esta región la apicultura brinda tanto beneficios sociales como económicos. Sudamérica cuenta además con una importante cantidad de colmenas de la abeja melífera, aportando una porción significativa de la producción y exportación mundial de miel (150.000 toneladas de miel en 2013, equivalente al 10% de la producción mundial; **FAOSTAT 2016**).

En este trabajo presentamos la iniciativa de una encuesta a gran escala de sanidad apícola. Específicamente la llevamos adelante en Argentina, donde se encuentra la mayor población de colonias de la abeja melífera bajo manejo de la región (*Maggi et al. 2013*), siendo además uno de los países líderes en producción y exportación de miel en el mundo (**FAOSTAT 2016**). Esta iniciativa tiene como objetivo registrar la distribución de las pérdidas de colonias, plagas, patóge-

nos y prácticas de manejo apícola (incluyendo la genética de abejas y los factores socio-económicos asociados a los apicultores) durante la temporada 2015-2016.

### La iniciativa de una encuesta de participación voluntaria en Argentina

Esta encuesta se basa en métodos internacionalmente estandarizados (*Van der Zee et al. 2013*) que establecen una participación voluntaria, una red nacional de apicultores, un cuestionario y diversas estrategias de difusión. Para construir la red de apicultores así como para que la iniciativa se establezca sobre una base sólida, generamos un vínculo entre extensionistas y agencias de gobierno (por ej. Centro Pyme Adeneu, **INTA**), asociaciones de apicultores (por ej. **SADA**) e institutos de investigación (por ej. **IRNAD, INIBIOMA**). La encuesta fue diseñada con **35 preguntas anónimas divididas en tres tópicos**: (i) **manejo apícola** (por ej. número de colmenas, tipo de cosecha de miel, genética de abejas), (ii) **ocurrencia de bio-agresores** (por ej. síntomas de enfermedades e identificación de las mismas), y (iii) **tasa de pérdida de colonias** (pérdida de colonias de verano y de



**BURGARDT**  
PABLO DARIO  
Productor Apícola

**VENTA DE AZÚCAR**

02926 15 410620

ENVÍOS A TODO EL PAÍS

 Pablo Burgardt  
pabloburgardt@hotmail.com.ar

Coronel Suárez  
Pcia. Bs. As.

Arnoldo Valentín Karst  
Perito Apicultor  
ISA 7-37

Colmenares "El Ceibo"

**Núcleos - Celdas reales  
Reinas fecundadas**

Tel. (03445) 461799  
Cel. (03445) 15 645337

E-mail:  
colecceibo@yahoo.com.ar

Fco. Ramírez 1110 - (3177) Maciá - Entre Ríos

# SANIDAD

invierno).

Luego, difundimos la encuesta utilizando múltiples estrategias. En primer lugar, creamos una dirección web en donde se encuentra disponible (<https://goo.gl/nmhvcd>). A su vez, enviamos invitaciones por correo electrónico para participar. Por otro lado, la encuesta fue difundida utilizando redes sociales, medios de prensa, y revistas de apicultura. Finalmente, a fin de incluir a los apicultores sin acceso a internet y obtener resultados que representen mejor la situación apícola Argentina, proveimos una versión en papel vinculada a entrevistas personales.

## Un comienzo alentador

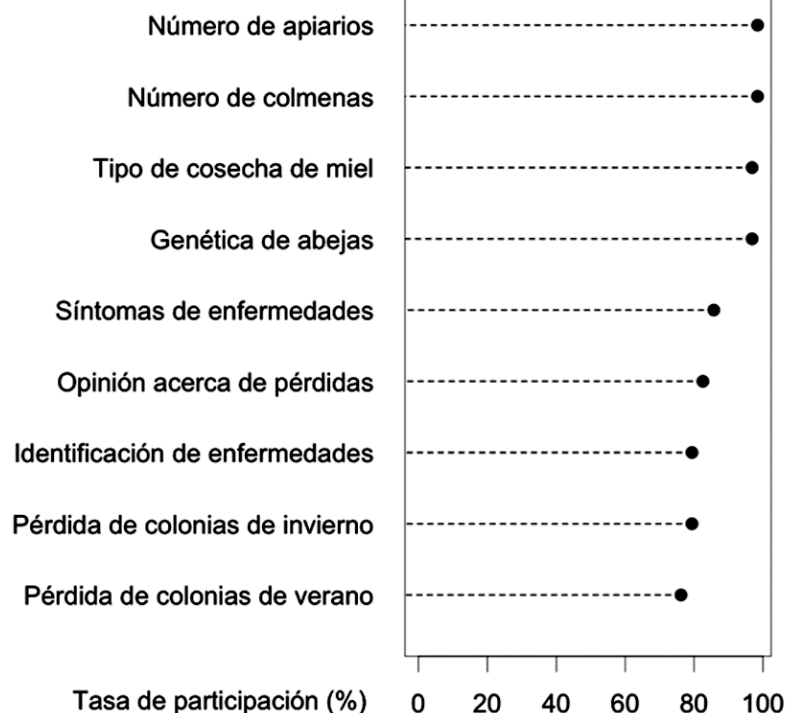
A tan sólo tres meses después de lanzar esta iniciativa, ya son 66 los apicultores que han respondido la encuesta, representando 348 apiarios y 15.504 colonias. De este total, algunos son apicultores profesionales y otros son aficionados. Recibimos respuestas en 12 de las 23 provincias Argentinas, con Santa Fe, Buenos Aires y Neuquén como las provincias con mayor participación (Figura 1). Las provincias que aún no han participado de la encuesta son Jujuy, Formosa, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, La Rioja, Entre Ríos, Mendoza, San Luis, La Pampa, y Tierra de Fuego (Figura 1). Si bien la tasa de respuesta para las diferentes preguntas fue generalmente alta (entre un 76,2 y un 98,4%), hubo algunas diferencias entre los tipos de preguntas (Figura 2). Los participantes parecen estar más propensos a contestar preguntas relacionadas con las prácticas de manejo, pero tienen mayores dudas al contestar preguntas relacionadas a la pérdida de colonias o la ocu-

rrencia de bio-agresores. Mientras la rápida respuesta de los apicultores es muy positiva y refleja el interés y la expectativa por este estudio, aún no alcanzamos la participación suficiente para realizar una descripción precisa de la situación actual de la sanidad apícola en Argentina. Por este motivo, en este trabajo no presentamos los resultados obtenidos hasta el momento. No obstante, alentamos a los apicultores a que continúen participando activamente de la encuesta a fin de mejorar la resolución espacial de los datos e incrementar el tamaño muestral por provincia. De esta manera, hacemos un llamado a los lectores de Espacio Apícola a difundir esta encuesta (<https://goo.gl/nmhvcd>) entre sus colegas.

Este trabajo es financiado con fondos del proyecto PI-UNRN (UNRN, PI 40-B-399).

## Figura 2: Tasa de participación por pregunta

(se muestra un subconjunto de las preguntas del cuestionario).



**Figura 1. Participación de apicultores por provincia a seis semanas de haber lanzado la encuesta de sanidad apícola en Argentina.**

