Seminario Polinización y Agricultura Sustentable: Resultados y Proyecciones

29 de marzo de 2016 - Escuela Agroecológica de Pirque

Foto: Fraunhofer Chile

ORGANIZA: Fraunhofer CHILE

FINANCIA: stgo GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE SANTIAGO

Ordenamiento territorial apícola: nuevo enfoque con impacto en la polinización

Foto: Fraunhofer Chile

Dra. Mayda Verde Jiménez
Investigadora
mayda.verde@fraunhofer.cl

ORGANIZA: Fraunhofer CHILE

FINANCIA: stgo GOBIERNO REGIONAL METROPOLITANO DE SANTIAGO

¿Qué factores conducen a cambios en la relación Apicultor / Agricultor?

El clima

Aumento de la temperatura en la Tierra por gases en la atmósfera

EFECTO INVERNADERO

CAMBIO CLIMÁTICO

- Emanaciones de gases de origen industrial
- Deterioro de los ecosistemas que son sumideros de CO_2
- Incendios forestales

Todos de origen antrópico

- Actividad pecuaria intensiva
- Cambios drásticos en los sistemas productivos agrícolas
- Acidificación de los océanos

CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Era del Antropoceno

Pérdida de la biodiversidad

Pérdida de los polinizadores

Urbanización

Cambio en la forma de producir alimentos

Pérdida de especies nativas

Contaminación

Introducción de especies invasoras

Reto
Políticas agrarias: conservación, uso y multiplicación de los recursos vegetales y animales
Equilibrio armónico
con los ecosistemas y las características socio culturales de los pueblos

Cambio del paradigma productivo

Extensas áreas cultivadas
Agricultura intensiva y de monocultivos

¿Y la polinización?

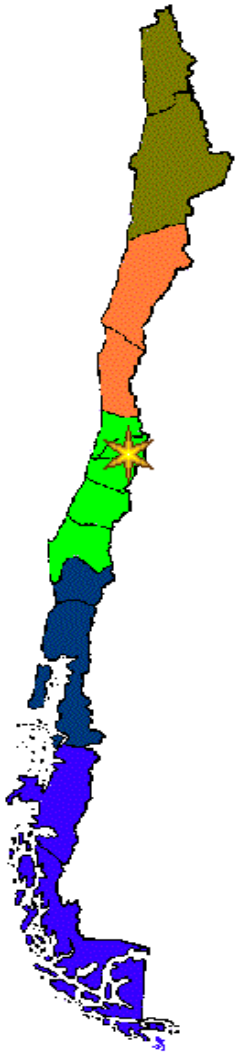
Foto: Fraunhofer Chile

Las abejas aseguran 65 % de la reproducción de las plantas

Foto: Fraunhofer Chile

De las 100 especies de vegetales que proveen 90% de los alimentos que el hombre consume, 71 son polinizadas por abejas

Foto: Fraunhofer Chile



Chile como potencia agroalimentaria se ubica entre los tres mayores exportadores de 13 alimentos a nivel mundial

Importante productor de manzanas, kiwis, peras, cerezas, ciruelas, paltas y berries

La Región Metropolitana es la tercera región con mayor superficie de cultivos frutícolas: 62.034,5 ha

De todos los insectos, la abeja de miel / abeja melífera, es el polinizador de huertos comerciales más eficiente, de mayor población y posibilidades para ser manejado por el hombre

✶ Mejorar las prácticas de polinización es un desafío de primera importancia y una necesidad para apicultores y agricultores

✶ La gestión de la polinización es clave para la agricultura chilena. La colaboración entre agricultores y apicultores que prestan servicios de polinización es imprescindible

Cambió

La forma de practicar la agricultura

La manera de hacer apicultura

La situación sanitaria para las poblaciones de abejas

Apicultura moderna e intensiva

+ animales = + riesgo sanitario

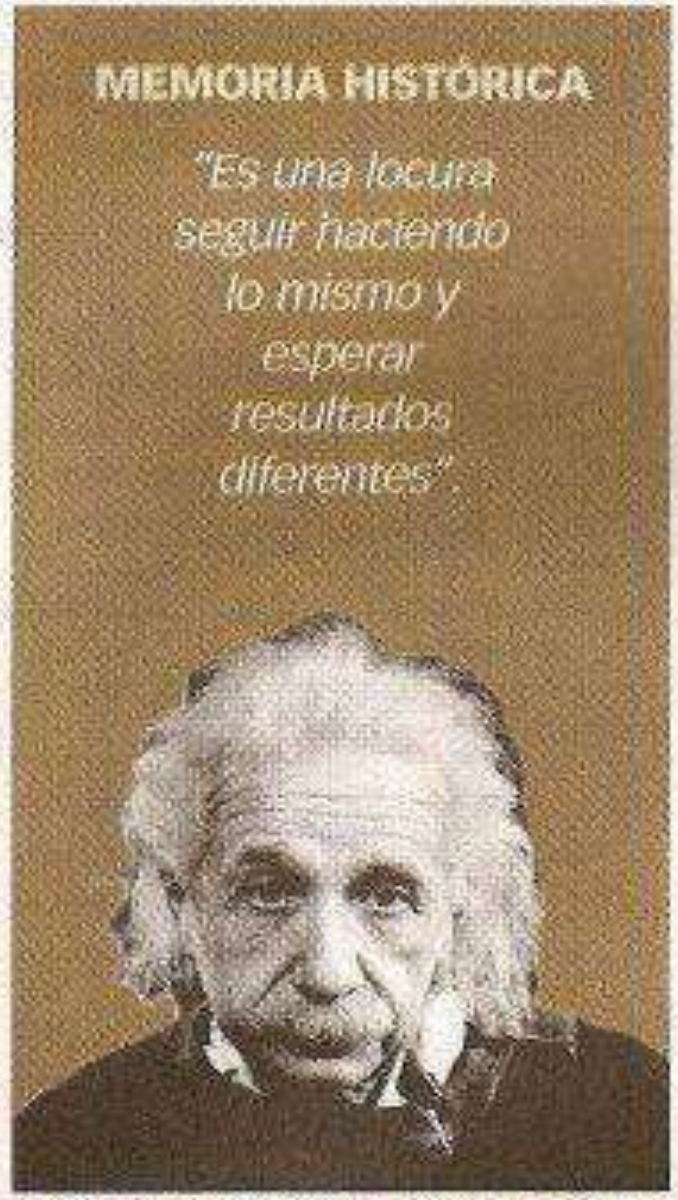
+ intensiva la producción = + riesgo sanitario

Foto cortesía de Daniela Leinenweber, Chile. 2015

+ agentes etiológicos

+ virulencia y + resistencia

Foto cortesía de Daniela Leinenweber, Chile. 2015



Albert Einstein, físico y pensador alemán (1879-1955)

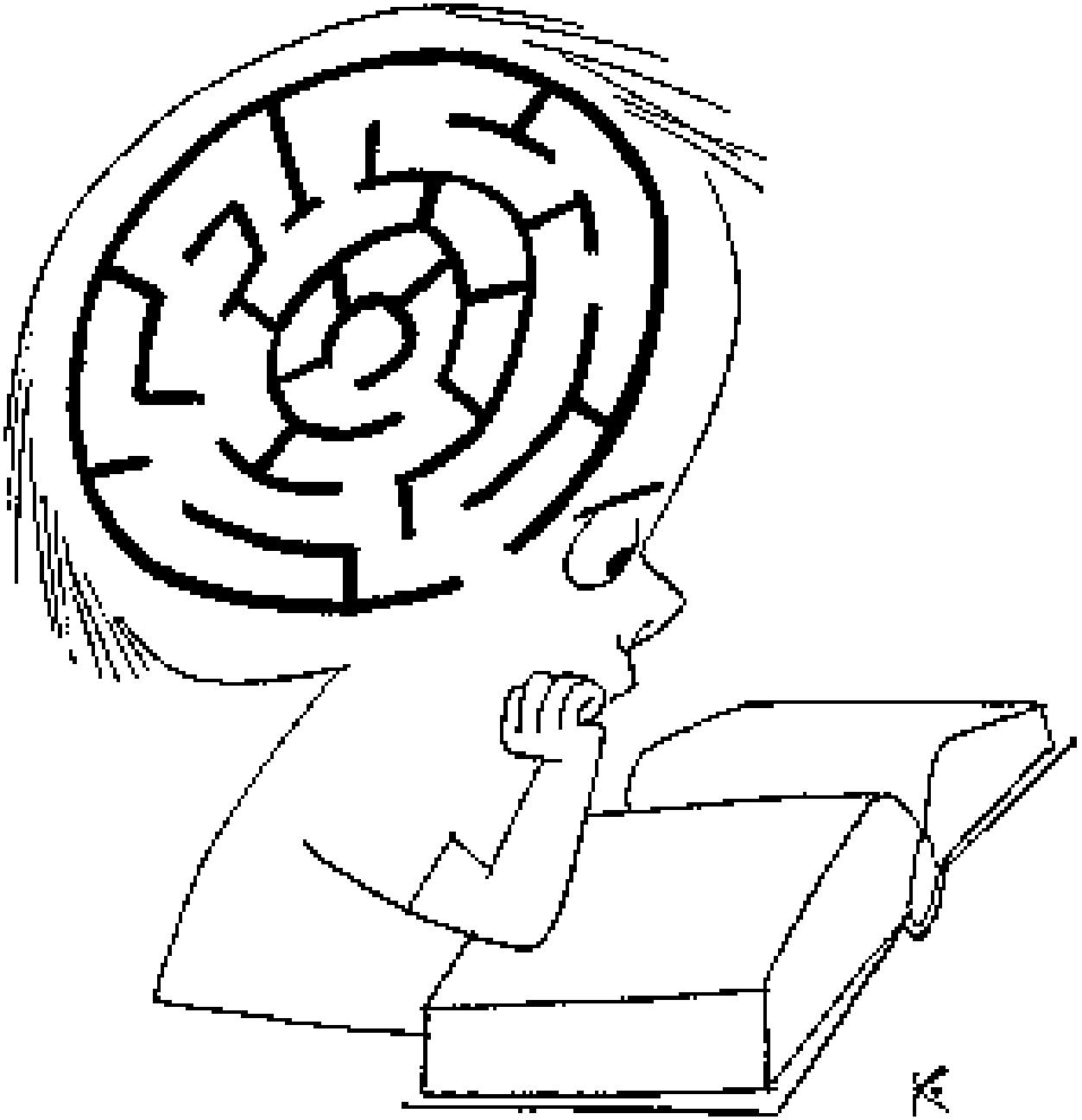
Es una locura seguir haciendo lo mismo y esperar resultados diferentes

¿Cómo cambiar?

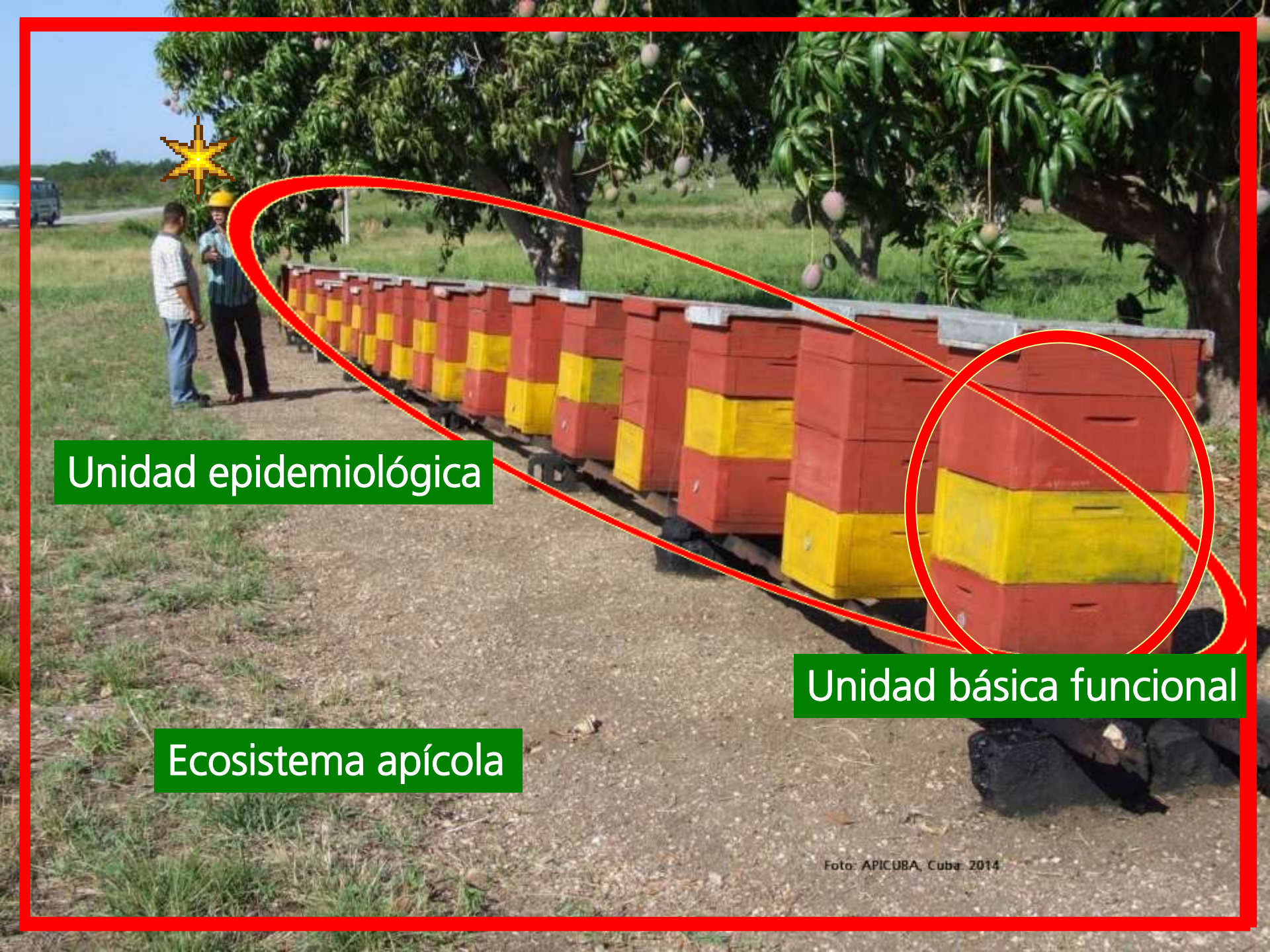
¿Cómo asegurar salud en las poblaciones de abejas?

¿Cómo asegurar la polinización?

Foto: Fraunhofer Chile

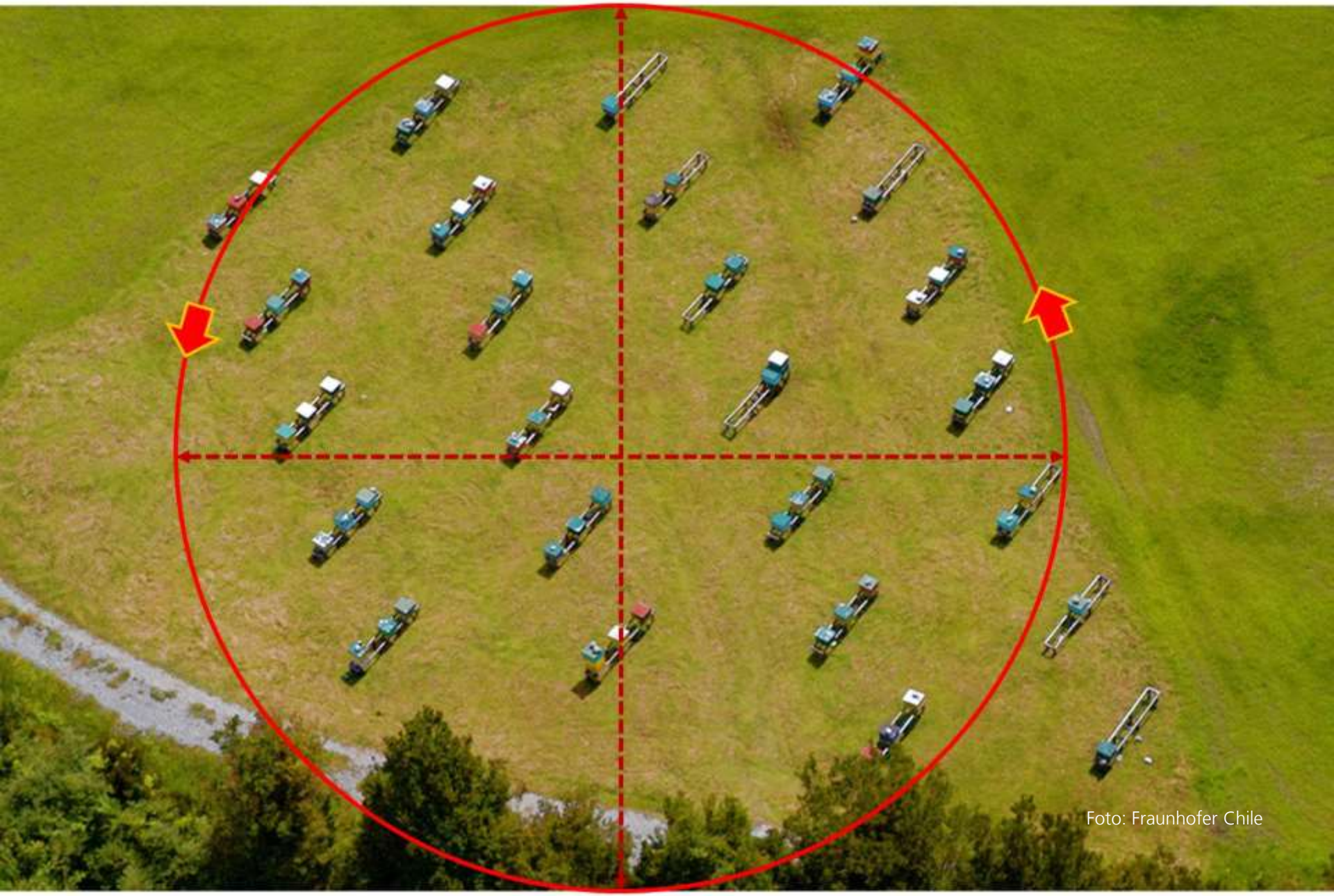


=


Unidad epidemiológica
Unidad básica funcional
Ecosistema apícola
Foto: APICUBA, Cuba 2014

Equilibrio de las familias de abejas

Una mirada holística considerando el ecosistema



Cambiar el enfoque de curar

Por sanidad preventiva

Ajustar la carga de colmenas al potencial melífero disponible en el radio de vuelo económico

Foto: Fraunhofer Chile

No es lo mismo aquí…

Que aquí…

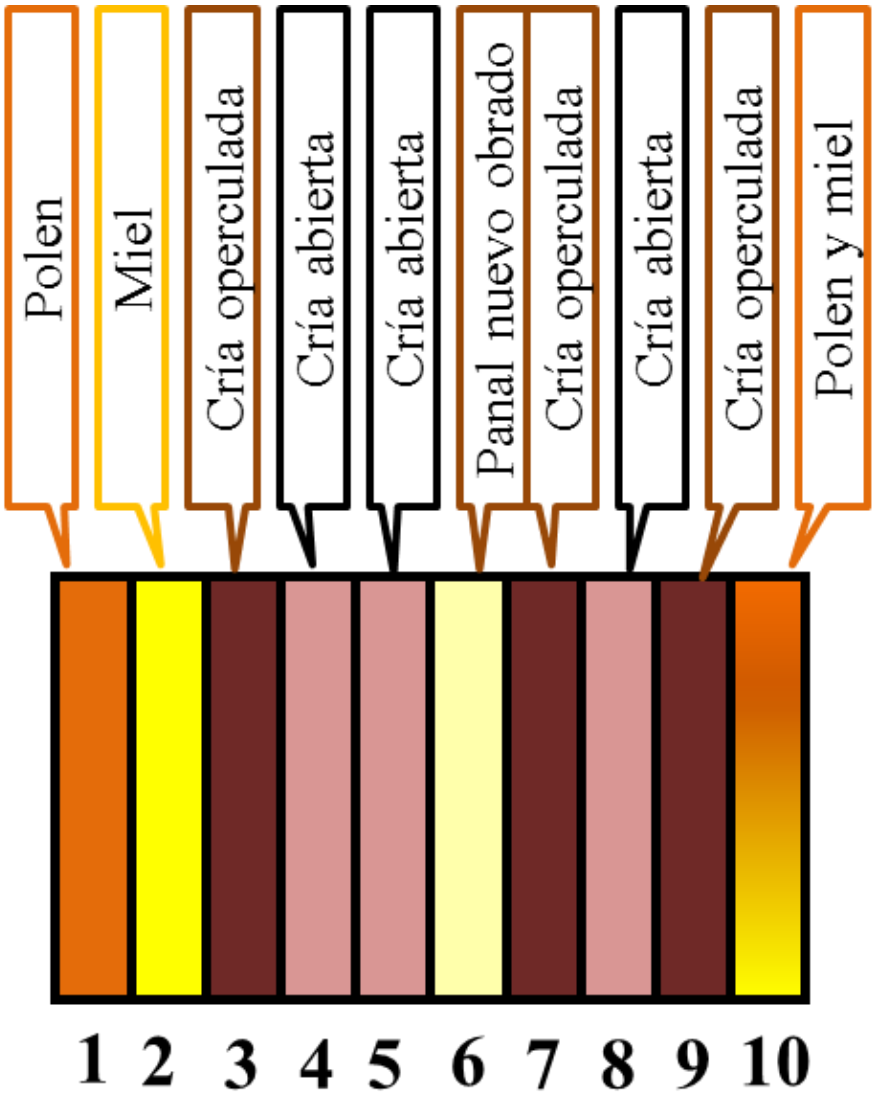
Lugo, T. y Pérez, J. C. 2014. Reordenamiento apícola por georeferenciación satelital (GS) del municipio Ciénaga de Zapata, Matanzas. Cuba

Lugo, T. y Pérez, J. C. 2014. Reordenamiento apícola por georeferenciación satelital (GS) del municipio Ciénaga de Zapata, Matanzas. Cuba

Actividades apícolas													
Actividades		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Preparación para la invernada													
Invernada													
Pos invernada y pre-cosecha													
Cosecha													
Cultivo	Col/ha	Período de floración											
Almendro*	10												
Ciruelo*	10												
Cerezo	10 - 12												
Palto	10												
Kiwi	10 - 12												

Mayor rendimiento frutícola
Buenas prácticas agrícolas
Se protegen las abejas
Buenas prácticas de producción apícola
Mayor calibre del fruto
Se incrementa la frecuencia de visitas a las flores
Más marcos con cría
Mejor cuaja del fruto
Mayor eficiencia polinizadora
Aumenta el estímulo para el acarreo de polen
Aumenta la población de abejas pecoreadoras
Aumenta el número de semillas
Disminuye el riesgo sanitario

Colmena preparada para polinizar



Cambiar el enfoque de curar

Apicultura profesionalizada con colmenas sanas

Foto: Cortesía de Daniela Leinenweber. Chile. 2015

Por sanidad preventiva

Profilaxis

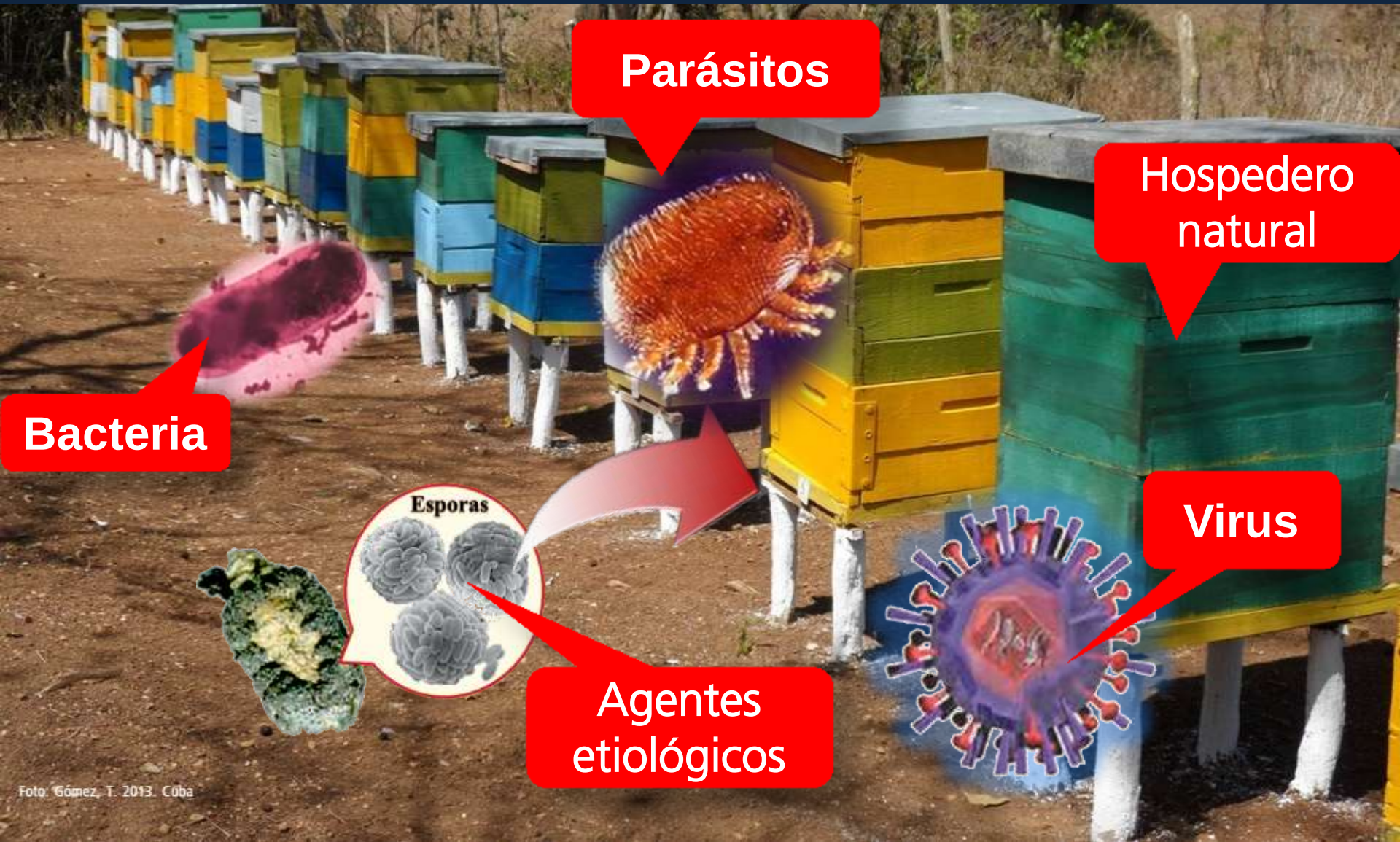
Abarca todo aquello que se hace o se utiliza para prevenir la aparición de enfermedad

Medidas profilácticas = prevención

Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación del o de los agentes etiológicos

Mantener la higiene durante todo el proceso productivo



Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación del o de los agentes etiológicos

Mantener la higiene durante todo el proceso productivo

Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación del o de los agentes etiológicos

Mantener la higiene durante todo el proceso productivo

Foto: Fraunhofer Chile

Higiene del alimento y del alimentador

Foto: Fraunhofer Chile

Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación del o de los agentes etiológicos

Proporcionar alimentos de calidad, inocuos, en la cantidad requerida y en el momento oportuno

Foto: Fraunhofer Chile

Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación del o de los agentes etiológicos

Mantener la higiene durante todo el proceso productivo

Foto: Fraunhofer Chile

Higiene interior de la colonia

Foto: Fraunhofer Chile

Raspar los fondos

Foto: Fraunhofer Chile

No matar abejas
¡Protegerlas!
Foto: Fraunhofer Chile

Visión de medicina preventiva

Obstaculizar la propagación de los agentes etiológicos en las poblaciones de abejas

Gestión del riesgo

Para asegurar el desarrollo sostenible del sector, la producción apícola rentable y un servicio de polinización eficiente

Foto: Fraunhofer Chile

Foto: Fraunhofer Chile

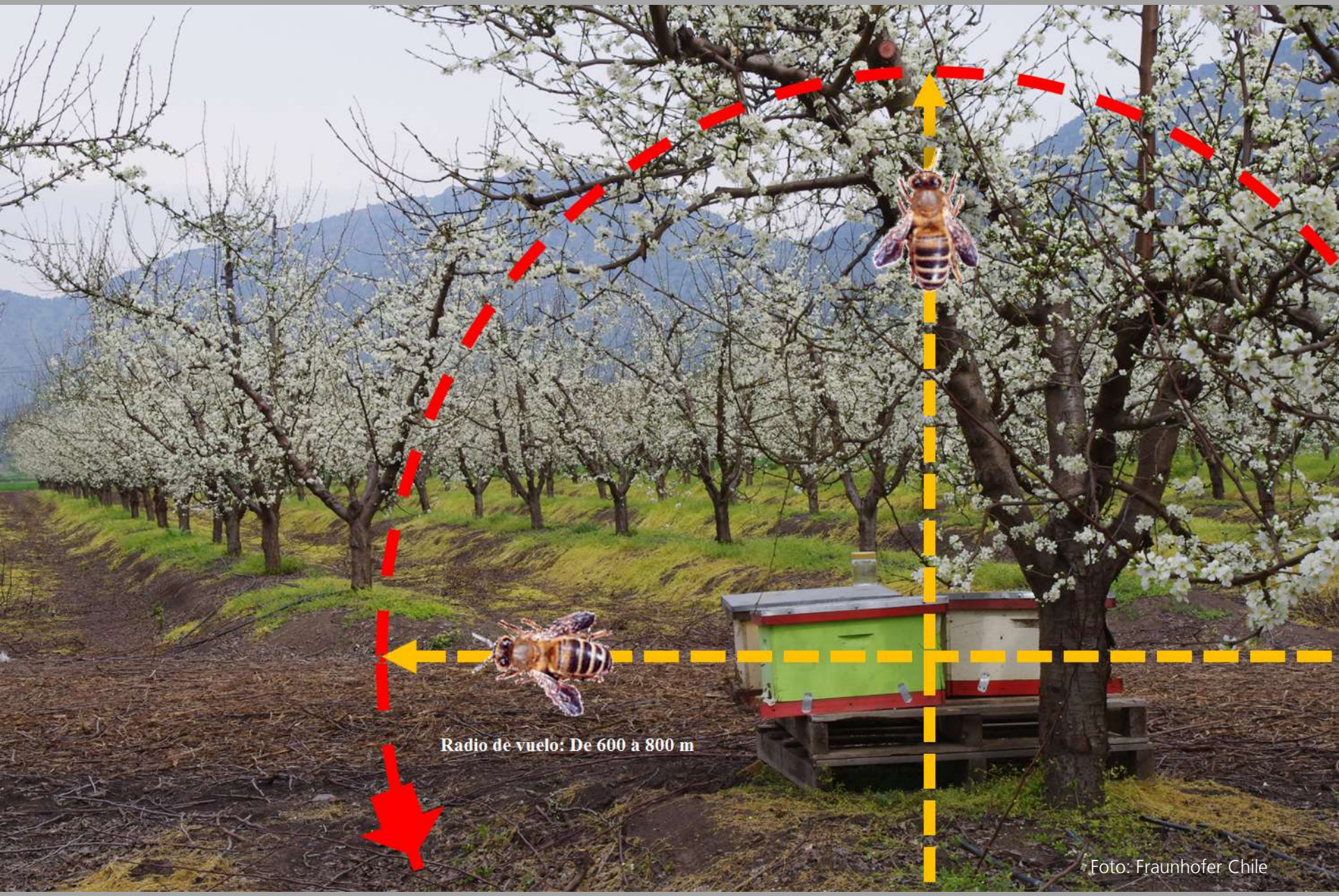


Foto: Fraunhofer Chile

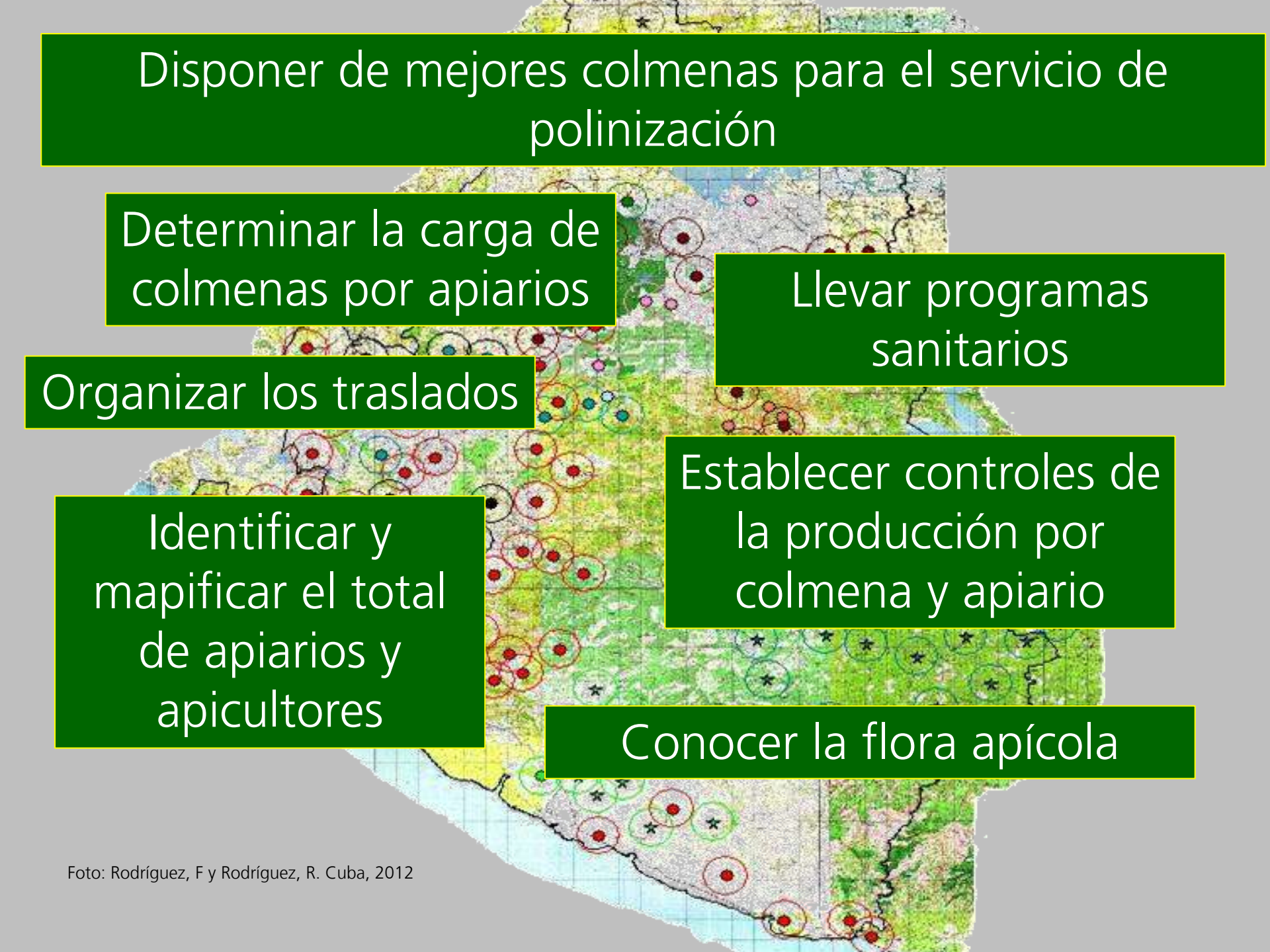


Foto: Rodríguez, F y Rodríguez, R. Cuba, 2012

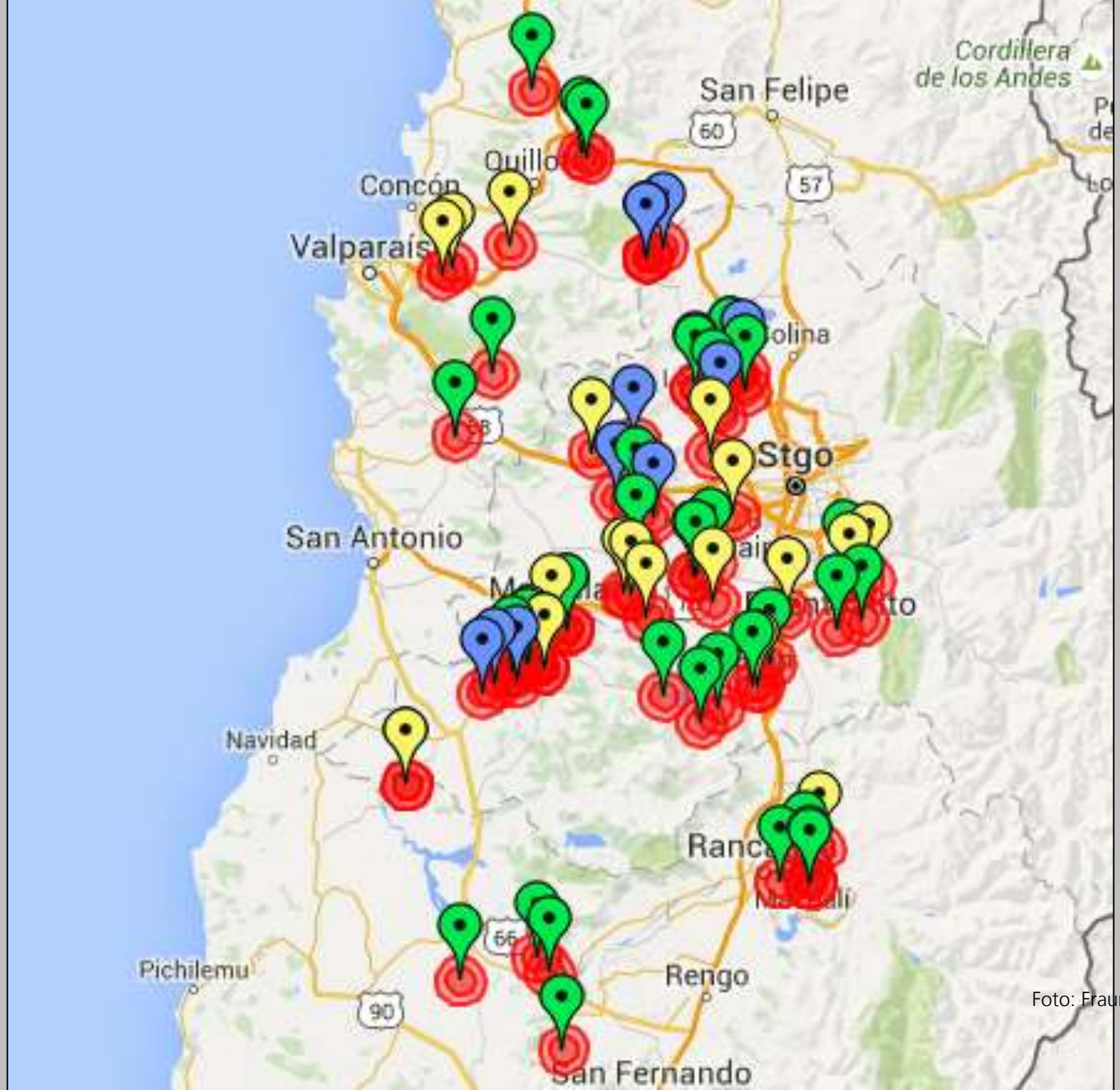
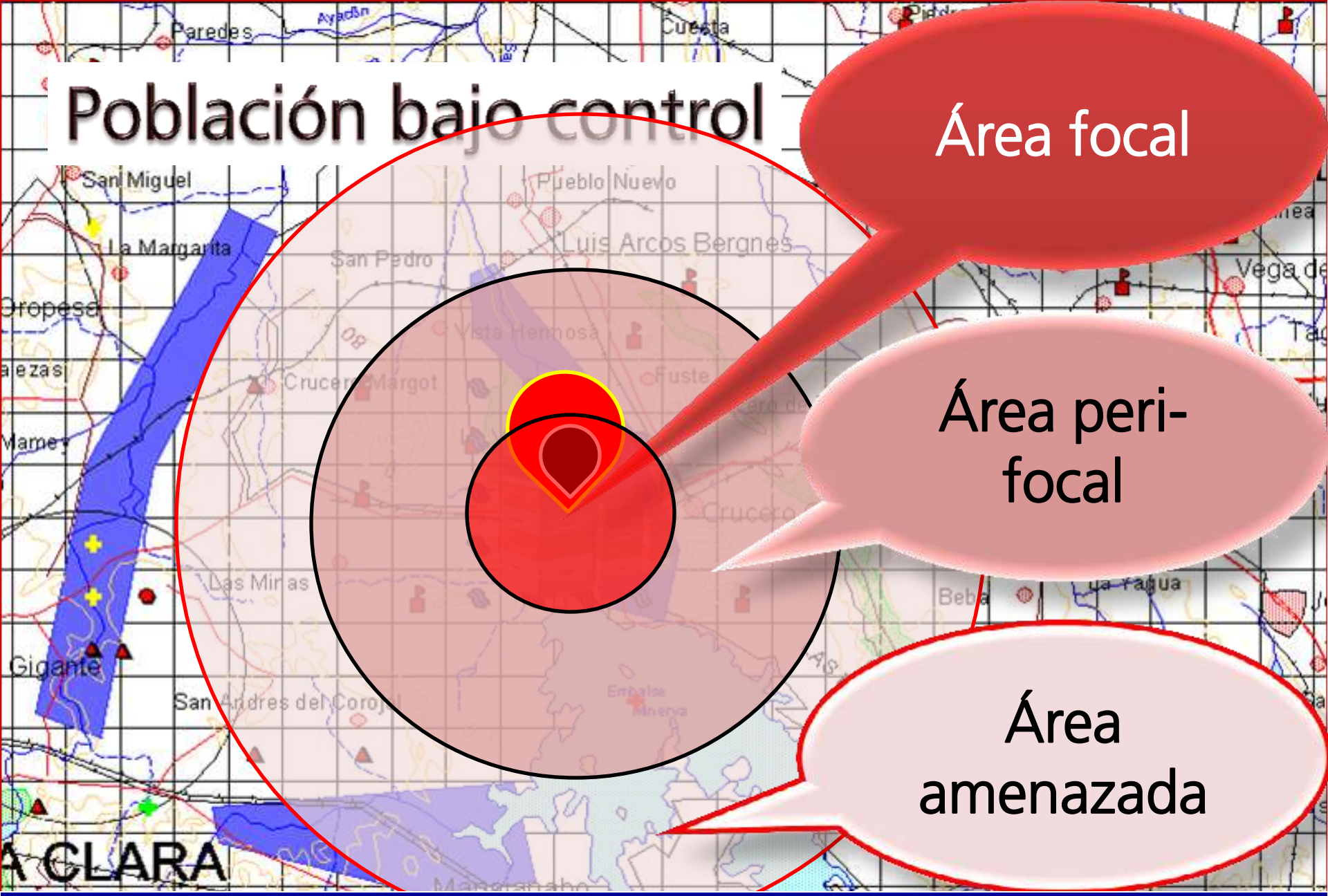


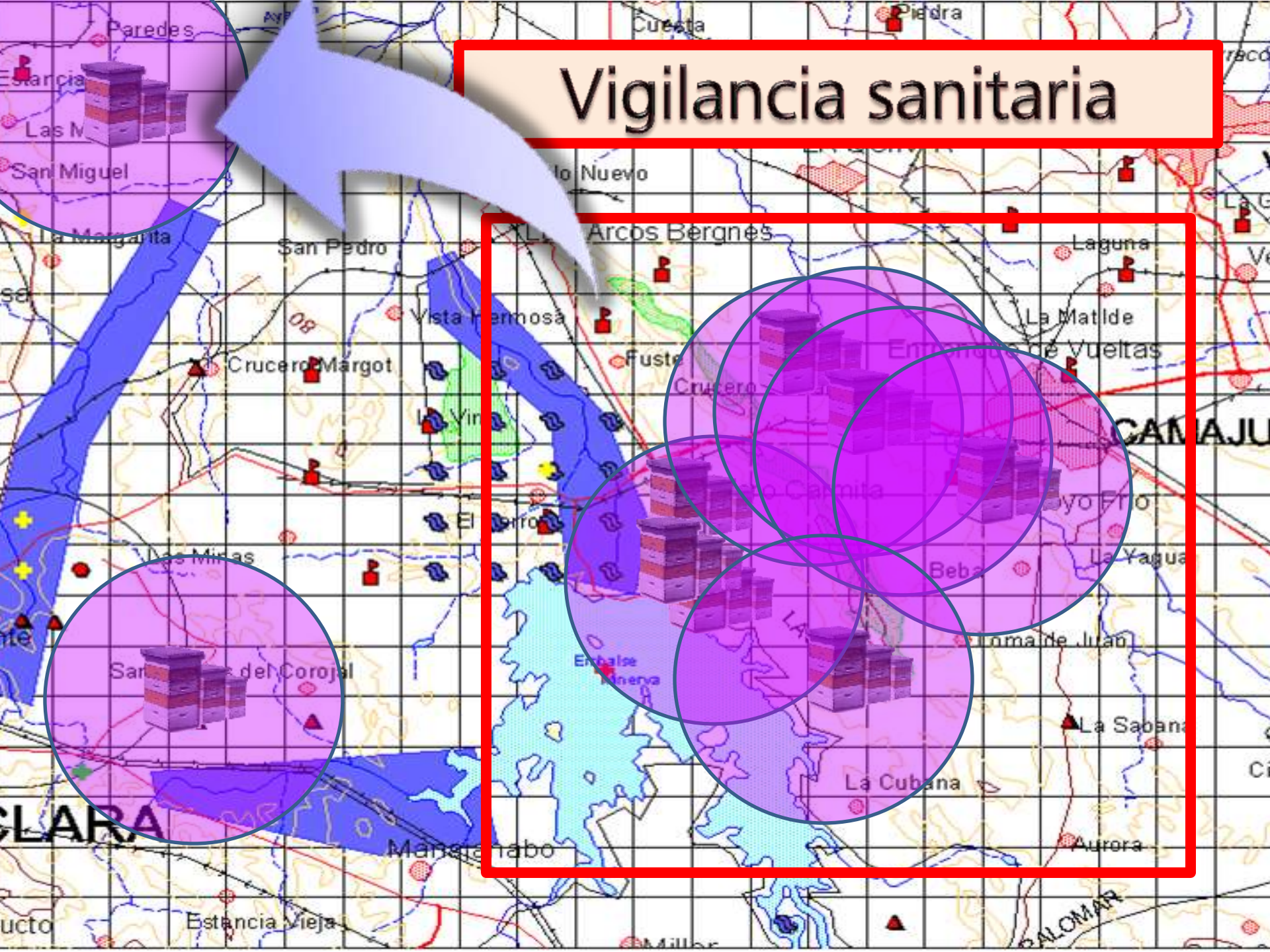
Foto: Fraunhofer Chile

Población bajo control



Identificar las áreas de riesgo sanitario

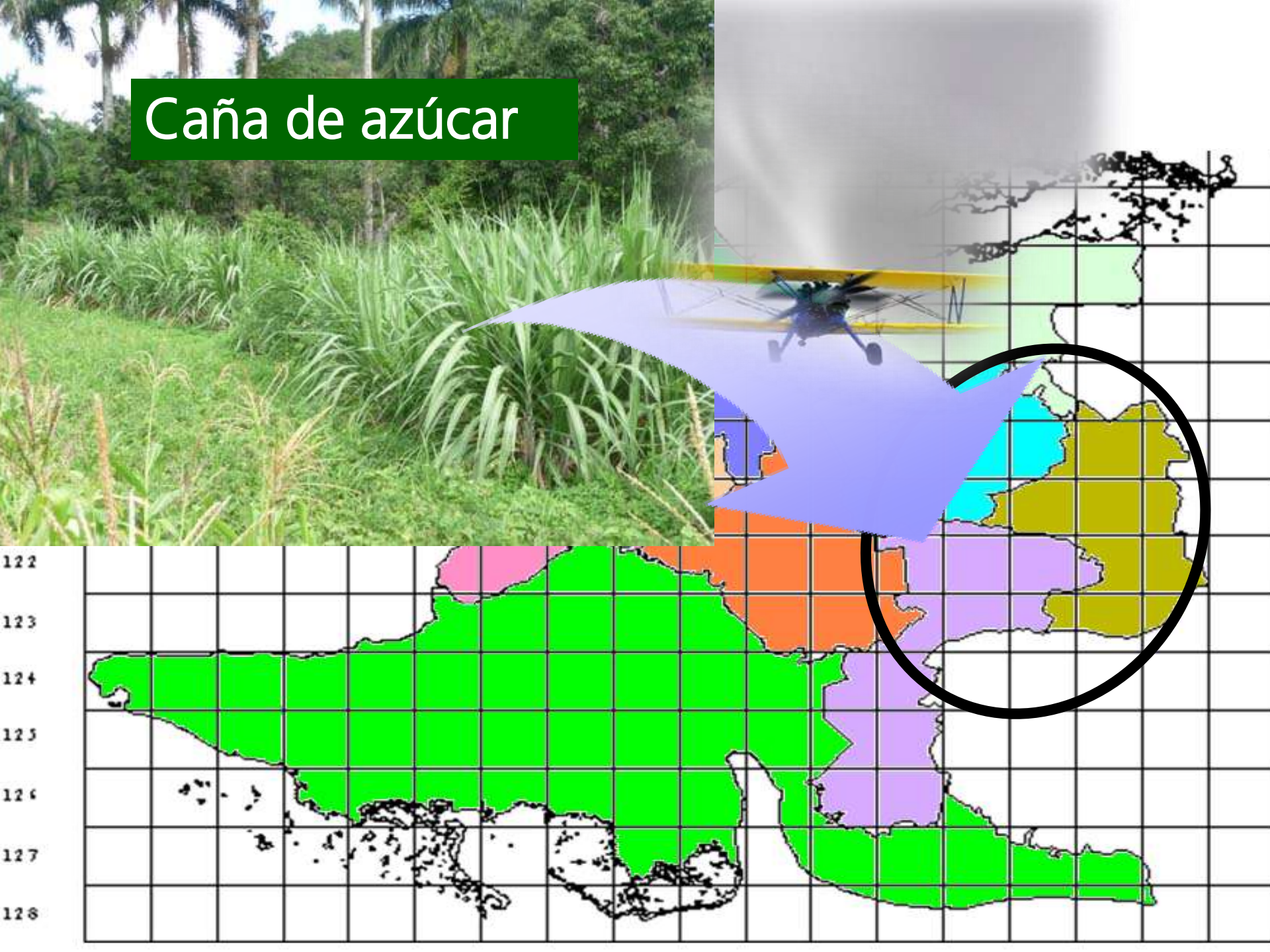
Vigilancia sanitaria



Mapificar todos los apiarios por cuadrantes geográficos y disponer del registro de productores y colmenas permite:

La gestión del riesgo y la trazabilidad del proceso productivo

Caña de azúcar



Fumigación a cultivos varios

Fumigación a plantaciones citrícolas

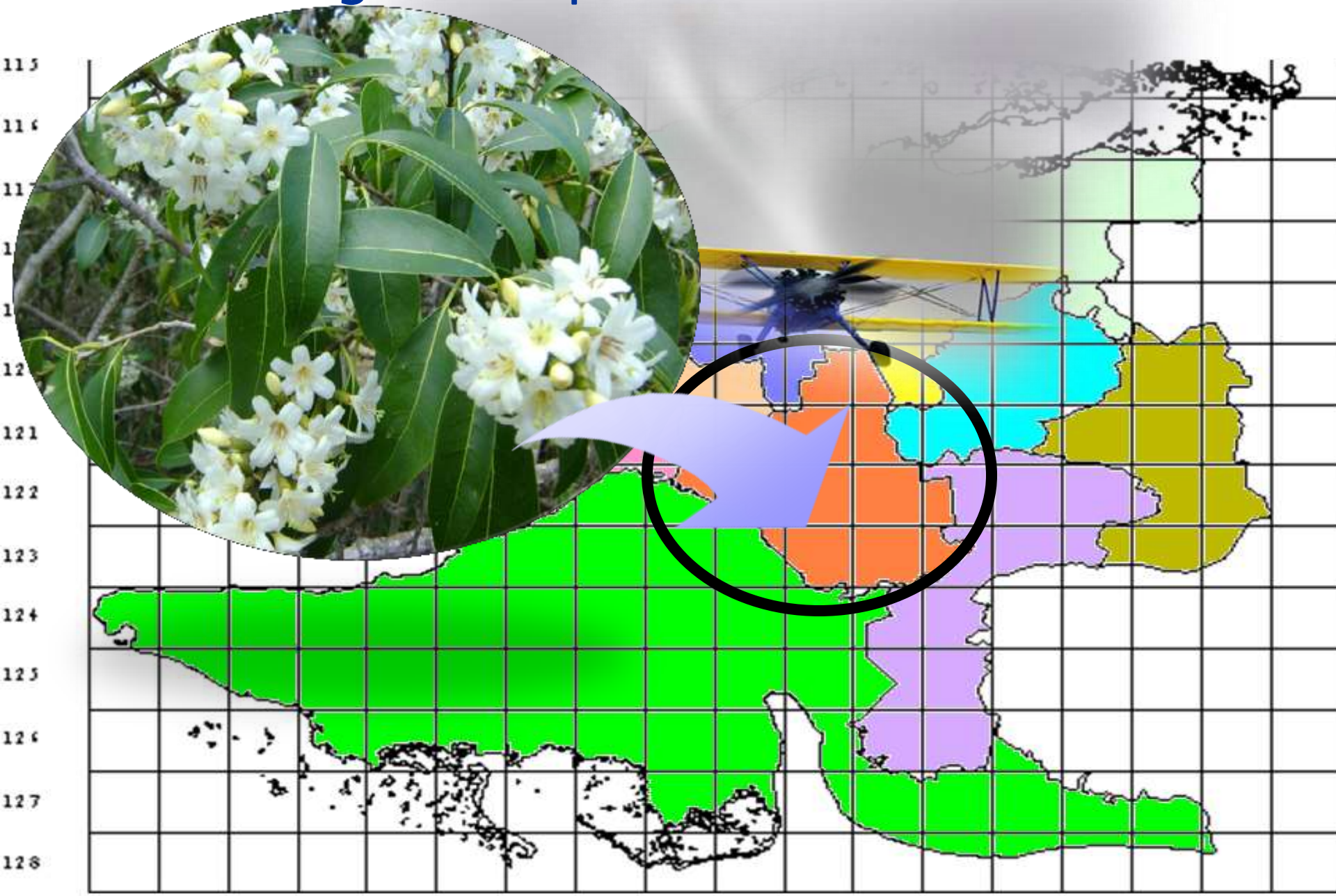
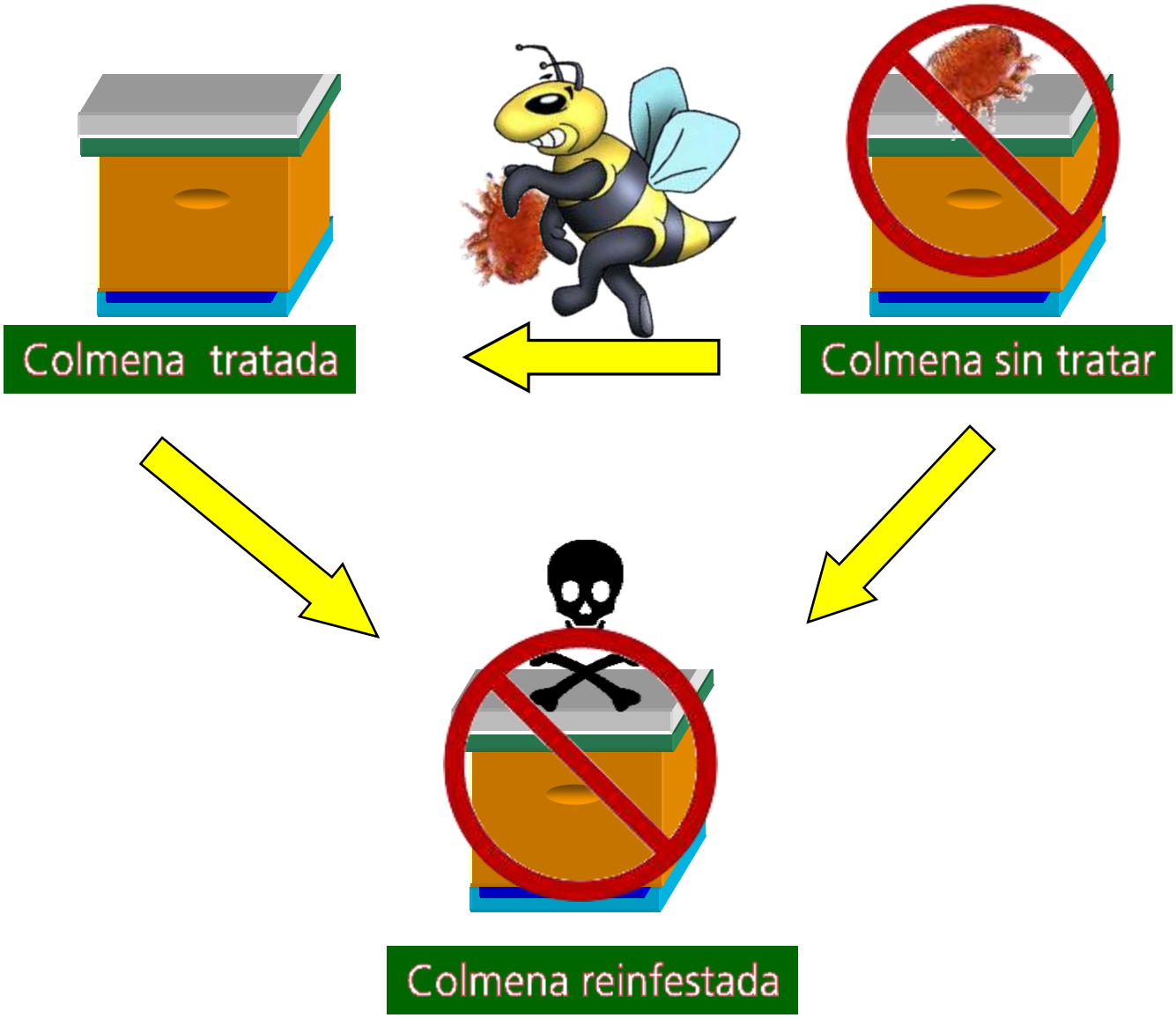


Foto: Cortesía de Daniela Leinenweber. Chile. 2015

Tratamientos territoriales coordinados



Abejas reinas certificadas por su calidad genética y sanitaria

Foto: Fraunhofer Chile

El ordenamiento territorial facilita implementar estrategias para mejorar la condición genética de la abeja local

Centro de crianza de abejas reinas de selección

Ordenamiento territorial apícola: nuevo enfoque con impacto en la polinización

APICULTOR & AGRICULTOR

Mayor eficiencia polinizadora

Mayor rendimiento frutícola

MUCHAS GRACIAS

Foto: Cortesía de Daniela Leinenweber. Chile. 2015