**APICULTURA EN EL SNASPE: EFECTOS EN LA ECOLOGIA DE LAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS.**

Miguel Díaz G. M.V. M Sc.

DCDB/GASP/CONAF

08.09.2014

**I.- Preámbulo.**

La apicultura es una actividad económica con fines de subsistencia o lucro que se realiza para polinizar cultivos, obtener mieles, propóleos, ceras, jalea real y nuevas colonias de abejas. Para esto se usan razas de abejas domésticas exóticas, principalmente provenientes de Europa o Asia, las cuales no forman parte de la fauna natural chilena ni tampoco evolucionaron con la flora nativa nacional. Su origen evolutivo se remonta al período Jurásico en la antigua Europa y Asia. En el país existen 365 especies de abejas nativas (Toro, 1989) las cuales junto a otros insectos y el viento, realizan la polinización en la flora y los espacios naturales chilenos. Un 70% de ellas son endémicas.

La introducción de Apis melífera al país (Aprox. 1850) de origen europeo vino a generar una nueva actividad, la que se sumó a la recolección de mieles de las abejas nativas sin aguijón, existentes en el país entre los pueblos indígenas.

Actualmente, la Apicultura es un rubro consolidado, que tiene unos 14.500 apicultores (CNA, 1997) con unas 331 mil colmenas y que produce unos 8,3 millones de kilos de mil, los cuales se exportan el 85% a distintos mercados extranjeros. Uno de los principales ingresos apícolas es la venta de polinización a huertos frutales de exportación. La actividad apícola tiene aún una gran holgura tecnológica para aumentar su productividad por colmena y las abejas melíferas no carecen de zonas de forrajeo o pecoreo en el país.

**II.- La polinización actual en los espacios naturales.**

Dada la conformación estrecha y larga del país y la enorme proximidad de la agricultura a los espacios naturales, desde 1800 en adelante cuando llegó al país se sumó a las abejas e insectos polinizadores nativos un nuevo polinizador: la abeja melífera. Esto significa que desde hace poco más de 200 años, el ensamble de polinizadores nativos fue intervenido por las abejas domésticas y últimamente por los abejorros polinizadores importados. Durante este tiempo la abeja doméstica nunca se ha asilvestrado perdiendo su condición doméstica. Ella depende absolutamente del ser humano para sobrevivir año tras año. Además, se trata de un insecto social altamente gregario y con una sociedad animal estratificada. Al contrario, las abejas nativas son individuales y no forman colonias. La flora nativa chilena, co-evolucionó con un rico ensamble de polinizadores naturales y nunca necesitó de las abejas para su reproducción y conservación. Muy por el contrario ocurre en los huertos frutales, que requieren su servicio en forma inescapable, debido a que los polinizadores naturales fueron exterminados de sus actuales campos de emplazamiento, principalmente por las aplicaciones de insecticidas y la sustitución de la flora, a la par de la cual habían co-evolucionado. Hasta ahora, las abejas domésticas, que han sido mantenido alejadas de las áreas silvestres protegidas han tenido solo una participación marginal en el forrajeo y polinización de la flora en las áreas silvestres. Ello ha sido uno de los factores más importante para la mantención de la identidad florística de las mismas, es decir de la conservación de las formaciones florísticas originales.

Es decir, la actual flora chilena en estos espacios ha co-evolucionado durante muchos millones de años hasta ahora junto a un ensamble de polinizadores específicos.

**III.- Efectos ecológicos de las abejas exóticas en la flora y ensamble de polinizadores forrajeadores en los espacios naturales.**

Goulson (2003) planteo 5 posibles efectos ecológicos de la introducción de polinizadores exóticos, los cuales hemos aplicado al análisis de la situación chilena. Estos son:

1. Competencia con insectos nativos visitantes del recurso floral. Las abejas exóticas son generalistas y forrajean aquellas plantas que son más fáciles de libar, es decir, no visitan muchos tipos de plantas. Hasta ahora solo unos cuantos miles de ejemplares recorren los 3 kilómetros máximos desde su panal para forrajear en la flora de las ASP cercanas. Sin embargo, el grado de solapamiento entre flores que usan las abejas nativas y las abejas exóticas es muy alto. La mayoría de las plantas vasculares son visitadas por ambos tipos de insectos pero solo por algunas de ellas son polinizadas. Esto hace prever que ante un ingreso masivo de abejas a un ASP –por ejemplo al autorizarse la apicultura dentro de ellas- haya un efecto inmediato y masivo de mayor competencia y desplazamiento de insectos nativos. Considérese que una sola colmena aporta cerca de 30 mil nuevos forrajeadores en un área territorial.
2. Competencia con organismos nativos por sitios de enjambrazón. Las abejas domésticas naturalmente enjambran y estos nidos se localizan en sitios, en cuyo radio los demás insectos son desplazados. Esto puede ser un verdadero problema para los visitantes a las áreas protegidas, en el evento de que se autorizase el cultivo de abejas en su interior.
3. Trasmisión de patógenos a organismos nativos. Las abejas domésticas exóticas son portadoras de una serie de patologías, inexistentes en los ensambles de abejas nativas de los espacios naturales. A saber el virus de la Parálisis aguda de abejas (ABPV) puede pasar sin problemas entre los géneros Apis y Bombus. No existe investigación nacional sobre efectos de competencia (Toro, 1989) trasmisión a otros géneros de abejas o avispas (Morales, 2006). De igual forma, la Varroasis (un ácaro), Loquia americana y temido Síndrome de Colapso de las Colmenas (CCD), entre otras hasta ahora no han sido reportadas en el SNASPE. Este último síndrome responsable de la desaparición del 60% de las actuales abejas del mundo (Rev. Paula, 2011). Muchas de estas enfermedades ya detectadas, en diversas partes del mundo, en ejemplares de avispas nativas. El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado ha estado libre de todos estas enfermedades y patógenos, ya que ha permanecido cerrado a la apicultura comercial, principal vector de estos problemas.
4. Cambios en la producción de semillas en plantas nativas. Cuando el solapamiento de especies de plantas a forrajear es masivo y persistente, entonces ocurre lo que se denomina exclusión competitiva. Algunas especies de plantas pueden ser dañadas ya que su polinizador específico ha sido obligado a retirarse de un territorio. El efecto sobre estas plantas al ser menos polinizadas es una pérdida de fertilidad y abundancia tendiendo a desaparecer de un territorio.
5. Polinización de malezas no nativas. Dado que las abejas tienen preferencia por ciertas plantas, las que menor esfuerzo le causan, las malezas son mayormente polinizadas por estas, generando estas plantas invasoras, mayor cantidad de semillas reforzando su expansión a nuevos territorios.

**IV.- Recomendaciones para la gestión en el SNASPE.**

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado hasta ahora ha estado excluido de la explotación apícola pero sus territorios desde hace 200 años están siendo incursionados marginalmente por esta especie exótica. No puede hablarse de una invasión biológica propiamente tal puesto que hasta ahora la fuente de inóculos depende estrictamente del ser humano para su propagación y posible asilvestramiento. Esta baja presencia, ha sido una barrera natural a la introducción de enfermedades en el stock natural de forrajeadores y polinizadores de la flora natural de Chile. La estabilidad del negocio apícola, producto esencialmente de su relación con la industria frutícola, así como la amplia disponibilidad de bosques naturales fuera de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, hace que su introducción a los espacios naturales protegidos, amén de su negativo impacto, no represente una ganancia de ingresos significativos a la actividad. Más bien puede generar enormes daños biológicos, tal como ha ocurrido con la acelerada extinción a que está experimentando el abejorro nativo *Bombus dalhbonni*, producto de la internación de abejorros polinizadores exóticos, los cuales se ha asilvestrado y están compitiendo y desplazando al nativo, además de ser trasmisores de importantes enfermedades (Morales, 2006). De otro lado, las abejas exóticas no representan ninguna ventaja polinizadora para la flora natural (Toro, 1989).

No se trata esta Apicultura de una actividad científica de investigación sino de una actividad comercial lucrativa, de impredecibles consecuencias para el stock de abejas naturales presentes en el SNASPE. Esta actividad por ser de lucro no está permitida en las principales categorías de manejo del SNASPE tales como Parques, Monumentos y Santuarios. Además desde el punto de vista de los visitantes, es muy problemático manejar en lugares distantes como lo son donde están ubicadas las áreas, shocks anafilácticos producto de picaduras y de enjambrazones.

Es del todo recomendable no incursionar en la introducción de la apicultura comercial o familiar en los espacios naturales protegidos del Estado, menos en los espacios aledaños, que actúan como fuentes de infección e inóculo. Todo ello en virtud el principio de Precaución que señala que si no se conocen suficientemente los efectos entonces no debe experimentarse con este tipo de medidas.

**Bibliografía consultada.**

1. CNA (1997) Censo Nacional Agropecuario. Chile. Instituto Nacional de Estadísticas. (INE).
2. GOULSON, D. 2003. Effects of introduced bees on native ecosystems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **34**: 1.26.
3. MORALES, CL. 2006. Introducción de abejorros (*Bombus*) no nativos: causas, consecuencias ecológicas y perspectivas. *Ecología Austral 17:51-65. Junio 2007.*
4. REVISTA PAULA, 2011. Las abejas están muriendo, Reportaje 5 pags. junio. Santiago
5. Rojas, F. y M. Elgueta, 1995. Hymenoptera, pp. 280-297 en Simonetti, J., M. Arroyo, A. Spotorno y E. Lozada, Editores, *Diversidad Biológica de Chile*, 364 páginas. Comisión Nacional de Investigación científica y tecnológica. Santiago, Chile.
6. Ruz L. 2002 Bee Pollinators Introduced to Chile: a Review . IN: Kevan P & Imperatriz Fonseca VL (eds) - Pollinating Bees - The Conservation Link Between Agriculture and Nature - Ministry of Environment / Brasília. p. 155-167.
7. Toro H. Lista preliminar de los apidos chilenos (Hymenoptera: Apoidea). Acta Entomologica Chilena 1986; 13: 121-32.