**APICULTURA EN LOS ANDES:**
**PROBLEMÁTICA Y POSIBILIDADES ENTRE PERÚ, ECUADOR Y BOLIVIA.**

*Autor: Andrés Llaxacondor G.*

*Área de Extensión y Proyección Social*
*CP: Jr. Cuzco 321, Magdalena del Mar, Lima 17 – Perú, Sudamérica / Email:* consultas@abejasdelperu.com www.abejasdelperu.com

## Introducción:

A lo largo de la cordillera de Los Andes, por encima de los 3200 m.s.n.m., entre Perú, Ecuador y Bolivia ha terminando la temporada de lluvias y los campos se muestran floridos. El poblador andino busca ser parte de estos días recogiendo flores, que equivale a "recoger fortuna" para así adornar su entusiasmo al participar en la peregrinación a los *Apus* (cerros sagrados), dioses tutelares de herencia ancestral, que aseguran el porvenir.

Es el comienzo de la campaña apícola, el movimiento en las piqueras es intenso. El ingreso de polen indica la expansión de la cría y la salida de los enjambres son indicadores de que ha terminado la sequía.

En las partes altoandinas, las plantas nativas sustentan, en su mayoría, la producción de miel. Adaptadas al clima (por las mañanas con temperaturas promedio de 6º a 8º C., al medio día 25º- 27º C., por la tarde 11º a 12º C.), son asiduamente visitadas por las abejas, juntamente a ellas se han adaptado plantas exóticas como algunos tipos de eucalipto *(Eucaliptos globulus*) , cuya abundancia se traduce en poblaciones vigorosas en las colmenas rústicas o no, con excedentes de miel que es aprovechada para efectos medicinales y en una tendencia cada vez más acentuada en el comercio local.

Por su parte, en las zonas tropicales, la naturaleza aporta plantas diversas benéficas a las abejas tanto en miel, como en propóleos (incluso propóleos verde, famoso por las cualidades que Brasil ha sabido explotar tan bien).

En la costa norte del Perú, así como en las zonas tropicales, las especies de abejas silvestres sin aguijón, acompañan la producción de *Apis mellifera* y nos recuerdan la existencia de flora melífera y polinífera naciente en épocas ancestrales. No es para menos cuando reparamos, por ejemplo, en el extenso *bosque seco* de la costa norte peruana, que se extiende hasta el Ecuador, cuyos árboles de algarrobo (*Prosopis pallida*), sapote (*Capparis scabrida*), huarango (*Acacia macracantha*) entre otros, abastecen la mayor parte de lo que constituye el producción peruana de la miel.
Pero también se han adaptado a la par acompañantes no deseados de la colonia que causan daño, entre los más perniciosos está *Varroa destructor* (Anderson & Trueman, 2000), creando desequilibrios, bajando las defensas y trayendo consigo problemas adicionales: loque europea (*Melissococcus pluton*), cría yesificada *(Ascosphaera Apis)*, virosis, etc.

Pero a todo ello, ¿qué puede diferenciar la apicultura en esta región de los Andes de la apicultura en el resto del mundo? La respuesta es compleja pero no por ello eludible. La apicultura entre Perú, Ecuador y Bolivia se presenta como una alternativa sustentable desarrollada instintivamente por los pobladores como complemento a su economía

rural, en donde la mayor parte del trabajo está aun por realizarse. Pues se produce miel que se vende cuando escasean los ingresos económicos habituales, los hijos pequeños tienen miel y polen sobre la mesa para "golosinear" (entiéndase la acción de consumir una golosina con cierta connotación de lujo –no habitual en la dieta-) el néctar es abundante y los enjambres aparecen por sí solos. El poblador andino ha sabido incorporar las abejas a su vida familiar por su profundo amor por la naturaleza y por el respeto que estos insectos despiertan en él, por cualidades "humanizadas" que en su idiosincrasia les atribuye: orden, eficiencia y laboriosidad.
El lazo histórico que se extiende entre Perú, Ecuador y Bolivia es parte de la historia de lo que hemos sido, *pero sobretodo de lo que no hemos sido*: que la región Andina es un problema, pero también una posibilidad.

Plantear la actividad apícola para sustentar el desarrollo de los pueblos cumple con gran parte de los requisitos que a nuestro parecer son necesarios para tal fin. Pues las abejas son un beneficio económico porque los productos de la colmena se venden y dejan una utilidad; social, pues eleva el autoestima de los pobladores al hacerse acreedores de una capacidad (la de ser apicultor) olvidando, en buena parte, la tentativa migratoria; eleva la nutrición local por los valores alimenticios de sus productos y, fundamentalmente, es una actividad que tiene un impacto eminentemente benéfico al medio ambiente por su acción polinizadora.

Finalmente, lo que se pretende plantear es un trabajo descriptivo de la apicultura en la región Andina sudamericana de Perú, Ecuador y Bolivia para buscar incluirla en la cultura apícola mundial, como una actividad humana, inmersa dentro del desarrollo sostenible con una oferta comercial exportable válida y de valores agregados esenciales en el marco de la producción convencional, orgánica y de comercio justo.

## Sobre Perú

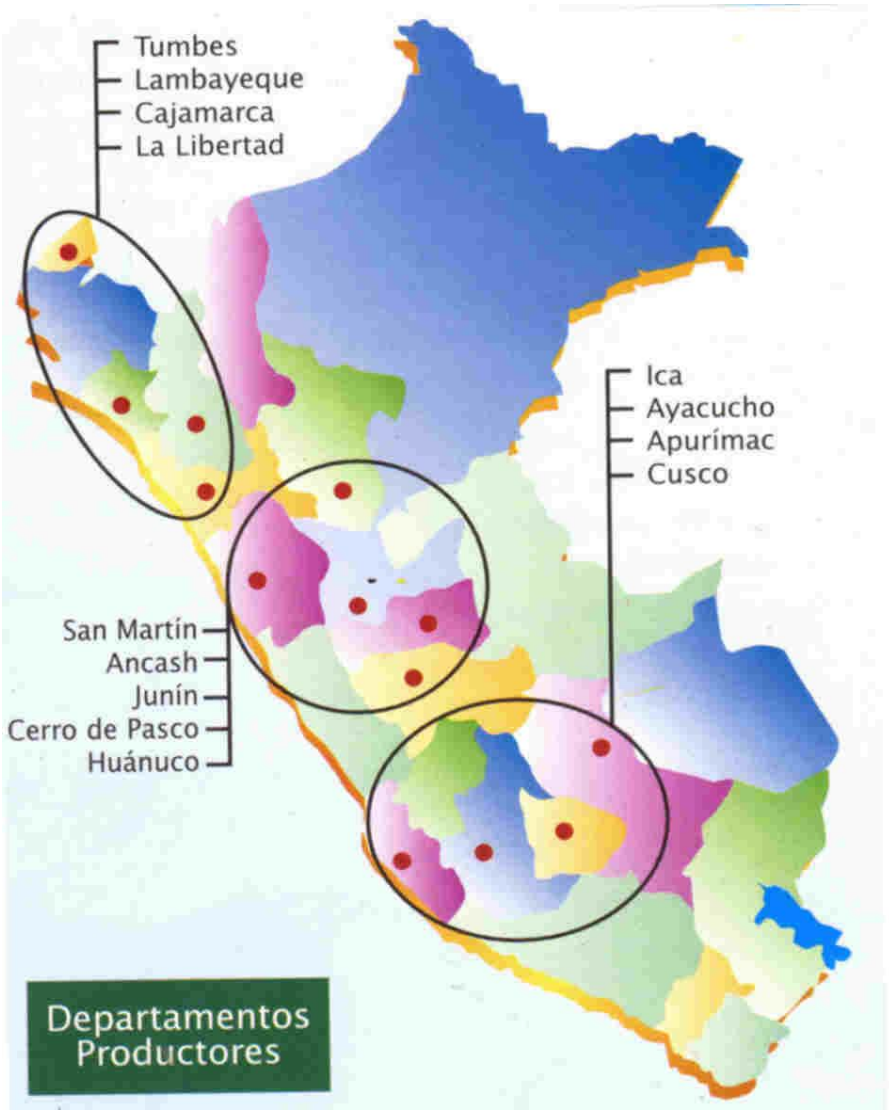
Perú representa una amalgama de culturas casi tan grande como su diversidad de situaciones económicas, geográficas, climáticas, genéticas, ecológicas, de flora y de fauna. La diversidad biológica del Perú es sorprendente: de los 103 ecosistemas de vida del mundo, el Perú tiene 84, posee el 18.5% de las especies de aves, el 9% de las especies animales, el 7.8% de plantas cultivables, entre otros, según el Consejo Nacional del Medio Ambiente. Posee diversos nichos ecológicos (Pulgar Vidal) que guardan su origen en la *chala* o costa (0 m.s.n.m.) hasta la *Janca* en las partes más elevadas de cordillera de los Andes (de 4800 a 6768 m.s.n.m) (Espinoza, 1990).

Un reordenamiento más reciente estudiado por el Dr. Brack Egg, determinó que contamos con 11 ecorregiones que juntas constituyen una riqueza biológica innegable.
Perú representa una consecuencia histórica ancestral, pues sobrellevó un proceso de estado independiente y autónomo por cerca de 10 mil años, comparable solo con otras sociedades desarrolladas y complejas en la historia del mundo como la egipcia, la iraní, hindú y china en el viejo mundo; México y Guatemala, por su lado, en el área más próxima (Matos Mar ,1989). Nos referimos al Imperio de los Incas en el Tahuantinsuyo que abarcó lo que hoy son los territorios de Ecuador, Bolivia, y parte de Colombia, Chile y Argentina.
No es extraño, por tanto, que si uno recorre las zonas rurales de esos países, la mayoría de veces encuentre el legado de los Incas, expresado en su lengua: el quechua. En

Ecuador, donde es llamada lengua *quichua*, podemos situarla desde Cañar hasta Ibarra al norte, al este entre Napo-Pastaza. En Colombia, oficialmente el gobierno considera a los hablantes quechuas solo en las orillas del río Putumayo, pero es sabido, por los pobladores aledaños que se habla el *ingano* o *quichua*[1] , entre los departamentos de Nariño, el Cauca y Caquetá. Al sur, en Bolivia, las zonas de habla quechua se encuentran entre Cochabamba y Potosí, y parte de La Paz; empero, existe en el país una gran difusión de legua *aymara*. Argentina, por su parte, cuenta con un *quichua* muy difícil de clasificar por su complejidad[2], en las zonas aledañas a Santiago del Estero y Tucumán. Finalmente, en Chile, no tenemos informaciones certeras respecto a la presencia del quechua en la actualidad, es probable que aun pueda hallarse rasgos de él en algunas localidades al norte del país. En Chile, la legua *mapuche* fue la predominante.

A partir de 1532, con la llegada de los españoles se termina la primera etapa del proceso histórico de Los Andes de cerca de 10 mil años de autonomía y comienza otra nueva, en la que llevamos 474 años en nuestro haber histórico.

Este proceso histórico da lugar a un *país de todas las sangres* (J.M. Arguedas) que lleva un sello singular de dinámicas sociales en las que, veremos más adelante, las grandes organizaciones (grupos de apicultores inclusive) adolecen de esencia propia y fines confesamente comunes.




Departamentos productores de miel del Perú (*Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú 1998*)

ıcas.

## Sobre Ecuador y Bolivia

Los desarrollos históricos y sociales en ambos países son temas de los que no nos ocuparemos, pues no son la finalidad de este trabajo. Sin embargo, debemos decir, que a este respecto ambos países son parte de la misma región andina unida estrechamente por lazos culturales, geográficos e históricos coincidentes, y por supuesto, con singularidades étnicas indudables. Basta mencionar, por ejemplo, la presencia entre Bolivia y Perú de los grupos *aymaras*, que son más bien una etnia culturalmente independiente y paradójicamente distribuida en dos naciones distintas, ambas más recientes en su creación que la etnia *Aymara* en sí.

## Desarrollo de la apicultura en los Andes.

Sobre una base histórica




La ejecución de Atagualpa Ynga en Cajamarca: *Umanta kuchun*, le cortan la cabeza.
*(Fuente: Nueva crónica y buen gobierno. Autor, Huamán Poma de Ayala) Departamento de Manuscritos*
*© Det Kongelige Bibliotek*

No es sencillo establecer periodos históricos de la apicultura en Perú, Ecuador o Bolivia, pues ello implicaría tener una información indubitable y coordinada de todos los hechos que de una u otra manera han dado lugar a la apicultura actual.

Si bien existe un gran limitante de orden documental, quedan otras fuentes históricas vivas que contribuyen a establecer esta primera reseña que deberá irse ampliando y mejorando con el aporte de más personas en la región mencionada.

Cuando España toma contacto con la región Andina referida, en 1532, las sociedades autóctonas encontraron el primer vínculo con el resto del mundo. Si bien algunos investigadores señalan que tuvieron contacto con culturas de Oceanía y Mesoamérica es indudable que no los consideraron como parte fundamental de sus sistemas organizativos y sociales. En el descubrimiento intercontinental, pasaron de ser una sociedad dominante a dominada.

El desarrollo evolutivo de la sociedad andina iniciada hace 10 mil años, primero, bajo la forma de hordas recolectoras y cazadoras, más tarde, como culturas primarias con un conocimiento del mundo que dio lugar, a su vez, a grandes señoríos cuyos sistemas de desarrollo fueron altamente complejos. Finalmente, todas ellas se consolidaron en el Imperio del Tahuantinsuyo, vale decir, el Estado Inca. De esta manera, los llamados *Hijos del Sol* organizaron, dominaron y consolidaron su poder a base de sistemas de reciprocidad, colaboración voluntaria o forzada y una muy marcada estructura religiosa vinculada a la actividad principal del Imperio: la agricultura. A pesar de todas las diferencias adversas en cuestión de climas, geografía, y hasta culturales (recordemos que antes de Los Incas existían señoríos tan grandes como complejos). El Incanato se convirtió, por consiguiente, en un estado unificador agrícola y experto en el manejo ecológico de su tierra, donde la "naturaleza viva" se compenetró grandemente con el amor por los animales y el respeto a la *pachamama* (madre tierra en lengua *quechua*).

Las abejas silvestres sin aguijón, propias del continente americano forman también parte de la historia del "Antiguo Perú", pues los *meliponidos* , *bombus* y demás especies de abejas nativas tuvieron un espacio sagrado y ceremonial en algunas de las culturas precolombinas, donde la miel recolectada era usada en ceremonias con una valor religioso y medicinal. Este patrón de valor sacro-curativo de la miel precolombina no es una novedad para Latinoamérica, si recordamos la crianza de abejas silvestres en *jobones* (troncos recortados usados como colmenas) que tan diestramente propagaron los Mayas.

Es común hasta hoy encontrar en la mayoría de lugares tropicales de Los Andes, el legado de estas prácticas pues hay una clara diferenciación de los pobladores entre la *miel de monte* y/o *chicha de abeja*, (miel de abejas meliponas) y la *miel de abeja asesina* como llaman a aquella producida por *Apis mellifera scutellata* en honor a una mal intencionada campaña publicitaria a partir de la aparición de las abejas africanizadas (*W. Kerr 1957*), y su capacidad defensiva acentuada. Sin embargo, esta misma connotación negativa no es compartida por la mayoría de personas vinculadas al campo y, obviamente, por apicultores, que aunque las llaman así –"asesinas"- saben que en sus medios de vida existen otros "asesinos" no menos amenazantes y que en efecto tienen una connotación de mucho más peligro en sus idiosincrasias y acaso en la

realidad (serpientes venenosas, avispas, arañas, etc.).[3] No es de extrañar que se apliquen valores y símbolos humanos a los insectos que sorprenden al ser humano, debemos recordar que la herencia histórica de los Andes de la "naturaleza viva" así lo sugiere y si, por otro lado, a las abejas "se les atribuyen valores de trabajo, tareas y deberes […] es atribuirles una inteligencia y conciencia que en realidad no poseen" *(E. Crane 1985*), no es difícil de entender, por tanto, términos peyorativos para con nuestras amigas.

Durante el virreinato de España en el Perú y en la historia Republicana se sabe muy poco o casi nada de la actividad apícola, excepto de la instalación de colonias en conventos, monasterios y demás instancias donde se congregaban sacerdotes europeos que traían junto al cristianismo, costumbres y rasgos culturales que se sincretizaron a la par de las evangelizaciones.

## La apicultura en el siglo XX

Pero la trascendencia de la apicultura y la representatividad local de los apicultores aparecerían mucho después en el siglo XX, cuando alrededor de los años cincuentas, apicultores de origen extranjero instalaron colmenas en zonas vírgenes para la apicultura comercial, por lo que la oferta de néctar fue abundante y se aseguró su próspero crecimiento.

Sin embargo, el poblador mestizo no incluyó prontamente dentro de sus actividades económicas la crianza de abejas. Pues estas *"moscas del hombre blanco"* eran de un interés alto por lo "novedoso", pero también de algunos prejuicios fundados en las forma de defensa de estos insectos y en que se requería conocer los *secretos de la crianza* para poder tener éxito en la empresa.

Cuando el interés por el valor medicinal de la miel y demás derivados de la colmena empezó a tener cabida en los mercados locales y las demandas no eran satisfechas los primeros pequeños apicultores comenzaron con la actividad, a saber entre 1950 y 1960.

Como vemos hasta ahora, existe en primer lugar un desarrollo de apicultores extranjeros o descendientes de extranjeros (llamados también "colonos") cuya actividad apícola tenía una visión empresarial bien definida (contaban con colmenares que estaban por encima de 500 colmenas e importaban sus equipos de extracción de miel, estampado de cera, etc.). Y, en segundo lugar, tenemos al nuevo apicultor, campesino la más de veces, dedicado a la agricultura, ganadería o trabajo en las haciendas y que incluye la crianza de abejas dentro de su sistema económico de subsistencia.

[3] Es interesante anotar el término "abejas criollas", que se encuentra más difundido entre los apiculores, que el término "abejas africanizadas". La "abeja criolla" hace referencia a un cruce sin linaje, equivalente a un "perro chusco" (sin raza definida); sin embargo, la "abejas criollas" guardan todas las características (en mayor o menor medida según la ubicación) de la abeja africanizada, pero su connotación en la población bajo el término de "criolla" es menos alarmante que el de abeja "africanizada", "africana" o "asesina".



Primeros colonos a principios del siglo XX. Pozuzo, Perú.
(*Foto: Estudio fotográfico Arteaga, Oxapampa)*

Este último, al que denominaremos micro-apicultor, establece una medida menos ambiciosa de colmenas, buscando que no le ocasionen muchos problemas con el manejo y que le sirvan de "caja chica" para usar un término comercial.

Así, podemos hablar de promedios de 15-20 colmenas [4] por persona, rasgo que se mantiene en la actualidad en los tres países con más o menos concentración de zonas de producción dependiendo del soporte de flora, difusión local de la actividad apícola y conocimiento técnico. A pesar de ello, el apicultor más grande siempre está presente y muchas veces sirve de apoyo a los más pequeños cuyos puntos críticos siempre suelen comenzar por el conocimiento técnico. Consideramos a apicultores grandes a los que manejan por encima de las 300 colmenas, no obstante, por lo general, no sobrepasan las 1000. En cuyo caso, se manejan, en mayor medida, en apiarios con promedios de 25 colmenas debido al soporte de flora y saturación de zonas de explotación. Aunque es cierto, que en lugares tropicales o en la costa norte de Perú se congregan hasta 50 colmenas en un solo apiario por la bondad de la flora apícola, sin que esto cree dificultades productivas.

Podemos decir, entonces, que el proceso iniciado alrededor de 1950 hasta nuestros días, se encuentra en una fase de extensión y crecimiento en los países Andinos referidos.

[4] El censo agrario de 1994 de Perú (CENAGRO 94), cuantificó a nivel nacional 18, 200 unidades apícolas que representaban 183 000 colmenas, de las cuales estaban en producción solo 111 700 colmenas (61,04%). No obstante, pensamos que el método utilizado de "entrevista personal al productor agropecuario" (http://www.sisvan.gob.pe/web/fuenuti/ficha2.asp) deja, al hablarse de la apicultura, algunos cabos sueltos. Muchos de los apicultores representativos de zonas de producción nunca fueron encuestados. No ha habido nuevas estadísticas desde entonces. Sin embargo, el crecimiento de apicultores, así como, de zonas de producción (como Pichanaki en el Dpto. de Junín), brindan un indicador de que el promedio de colmenas por apicultor ha crecido. En este sentido, las asociaciones locales de apicultores ayudan a establecer este rango.

Es interesante analizar brevemente el caso de dos apicultores de origen extranjero que cumplieron el rol de "iniciadores" de la actividad apícola en dos zonas de Perú, que trataremos brevemente como ejemplo de lo expuesto.

Por un lado, tenemos en el departamento de Junín, en la zona de Chanchamayo, ubicada en la selva central peruana, las referencias de Zoltán Wisky, apicultor húngaro que llegó a tener un plantel de cerca de 800 colmenas para la producción de miel entre 1950 a 1970 aproximadamente, con la marca "Wisky". Su mercado principal fue el capitalino (Lima), no se conocen reportes oficiales de exportación. Como es de suponer, en su trabajo, Wisky, tuvo la necesidad de contratar obreros locales. Estos trabajadores constituyeron los primeros *apicultores* de la selva central, aunque sin un conocimiento muy amplio de la actividad apícola, pues, al parecer, el sistema de explotación apícola de Zoltán Wisky no dejaba demasiados espacios para aprender integralmente de la actividad. Los trabajadores/apicultores se limitaban a tareas específicas como, estampar la cera (Wisky daba servicio de estampado de cera a nivel nacional), alimentar abejas o de apoyo en aspectos de manejo bajo la dirección del dueño. Estas informaciones han sido recogidas de apicultores y pobladores que tuvieron alguna relación con él, en la medida en que trabajaron personalmente o conocieron acerca de él por medio de sus padres o familiares más viejos. Zoltán Wisky no tuvo herederos de su actividad y la apicultura acabó con su fallecimiento. De cualquier forma, en la idiosincrasia peruana se cumple con cabalidad el refrán que alude a que *"todo tiempo pasado fue mejor"* quizá, como dicen algunos psicoanalistas, por un temor colectivo a enfrentar la realidad actual que hace impotente a una sociedad que tiene miedo a crecer. Los recuerdos en la selva central son contados con ilusión y las expresiones de ella no se dejan esperar. En la actualidad, uno de los discípulos del apicultor húngaro, precursor de la apicultura *chachamayina*, como se autodenomina, mantiene la curiosa marca de miel: "Zoltán Wisky II", haciendo honor a la segunda parte de la historia.

Otro ejemplo significativo se ubica en la costa norte peruana, en el departamento de Lambayeque con el Sr. Carlos Wiesse, uno de los primeros apicultores también de origen extranjero (alemán) que influenció en el futuro desenvolvimiento de la apicultura local. El Sr. Wiesse, tenía un plantel instalado de 800 colmenas aproximadamente, entre Batán Grande y alrededores. No es difícil imaginar los promedios de producción extraordinarios que se dieron en esa época (1950-1970) y que se tradujeron en el crecimiento de la empresa de apicultura comercial. Uno de los apicultores más antiguos de la región Lambayeque, Aurelio Sánchez, cuya familia y futuras generaciones se han dedicado de íntegro a la apicultura, conoció de cerca la actividad apícola de Carlos Wiesse. En la actualidad sus nietos y familiares apicultores, plasman en sus conversaciones, el reconocimiento de la enseñanza y la influencia del Sr. Wiesse hacia la apicultura lambayecana. De hecho, en el marketing local es un buen argumento decir que la familia se inició bajo la batuta de Carlos Wiesse para"garantizar sus productos". Los Sánchez, hoy, son activos dirigentes de la APAL, Asociación de Apicultores de Íllimo, ciudad declarada oficialmente, *capital de la miel de abejas*, por el Gobierno Regional de Lambayeque.

Podemos mencionar igualmente al Padre Socorro (español), quien influyó en el desarrollo de la apicultura de Ica, o al Sr., Mario Ventollini, italiano conocido en la comercialización de miel en Lima.

Se sabe poco, empero, de ejemplos puntuales en Bolivia y Ecuador. Sin embargo, en este último país es conocida hasta la actualidad una tienda comercial en Quito llamada *La Casa del Alemán*, de venta de herramientas y utensilios apícolas.



Apicultores con sus materiales en Quillo, Ancash.
*Foto del autor.

Estos ejemplos son anotados de manera general, por la ausencia de fuentes documentadas. Estamos seguros de que existen muchos otros ejemplos en los tres países, que aun faltan recopilar y esperemos que este trabajo sea motivador para ello.
Lo que se trata de resaltar es la coincidencia en un punto de partida común, es decir, apicultores extranjeros (o de origen extranjero) que dejan como testimonio de su existencia, la sabiduría popular de que la apicultura es rentable, de que *es buen negocio.* La idea anima y estimula en el subconsciente colectivo de los pobladores rurales, y les dice que la actividad apícola es –como lo fue para sus abuelos- una fuente de ingresos económicos, y que podrían volver a repetir la historia. Evidentemente, esta vez, bajo el ejemplo de los apicultores con más experiencia y como resultado de una constante labor autodidacta de su parte.

## Hacia la apicultura actual

Entre la década del 60 y 90 se consolidaron los grupos de liderazgo, donde la unidad empresarial para la apicultura fue la familia. Las familias que tomaron la crianza de abejas como sustento principal de su economía (rural o urbana[5]) lo hicieron casi en todos los casos como productores de miel y eventualmente de polen y propóleos (pero casi siempre teniendo como antecedente la producción de miel).
A partir de la década del 90 en adelante se acrecentó el surgimiento de pymes apícolas que aparecieron como efecto del crecimiento del número de colmenas y producción de los apicultores pequeños. Por su parte, los apicultores más grandes adhirieron a sus

[5] Las familias urbanas que se beneficiaron con la apicultura, fueron, por ejemplo, las microempresas y pequeñas empresas que se dedicaron a la venta de materiales y equipos para la apicultura, ubicadas en las principales ciudades de producción apícola.

actividades productivas las de fabricación de los insumos y equipos para la apicultura, es decir, ubicaron un nuevo nicho de mercado en los micro-apicultores, que, de alguna manera, fueron efecto de su propia presencia.

Sería ingenuo, sin embargo, pensar que solo personas con capacidad de influencia económica o social lograron estimular la creciente apicultura de los países andinos. Pensamos que en los últimos años, - sobre todo, para las generaciones más jóvenes- han sido las actividades desarrolladas por proyectos de desarrollo que acercaron la crianza de abejas a su cosmovisión y economía rural. Programas como el Plan Apícola Nacional, iniciado en 1998, durante el gobierno de Alberto Fujimori, a propósito de los cambios ambientales ocasionados por el *fenómeno del niño*; al igual que las iniciativas de otros proyectos relevantes en otras partes del país.

No obstante, las dificultades encontradas en el camino, mermaron en gran medida las iniciativas de dichos proyectos. Por poner un ejemplo, el Plan Apícola Nacional tuvo un horizonte temporal de 7 años (proyectado hasta 2005), pero en realidad no duró más de 3 años, se pretendió otorgar créditos con la finalidad de instalar 111,000 colmenas, 5 laboratorios de patología apícola, 5 plantas de procesado de miel, incrementar la producción en un 300% y la productividad en 150%; pero, lamentablemente, fueron aspiraciones que no lograron su cometido. Personalmente, creemos que las dificultades del proyecto se debieron principalmente a que obedeció a una política general del gobierno fujimorista, equívoco desde su planteamiento. El Econ. Carlos Eduardo Aramburú ha resumido de manera muy precisa lo que caracterizó la dictadura fujimorista, al hablar de su política de desarrollo, es decir, "*el desarrollo con cemento*". Es claro, que esta política no solo se expresó en el proyecto de abejas, sino también en casi todos los aspectos del Estado, por ejemplo, en la educación. Se construyeron muchas escuelas pero no se prepararon a los maestros, así como se regalaron muchas colmenas pero no se destinaron en su totalidad a verdaderos apicultores, es decir, gente interesada en prepararse y hacer una actividad económica de la apicultura, predisposición básica que nace de una necesidad.

Por su parte, FAO - Bolivia inició en coordinación con el Gobierno Italiano, un proyecto apícola *en la zona de Samaipata*, al centro del país. Según el portal de noticias de FAO*, "ha dado magníficos resultados, ya hay 90 apicultores en 18 comunidades, organizados en una asociación: ASACAPI, la Asociación de Apicultores de la Cuenca Alta del río Piraí"* (http://www.fao.org/Noticias/2001/011206-s.htm). Por otro lado, CARE- BOLIVIA ha iniciado un proyecto apícola en Potosí, que a pesar de su altitud produce una miel a la que atribuyen extraordinarios poderes curativos y aplicaciones en la medicina tradicional. En la actualidad se sabe de varias iniciativas que han detectado el potencial apícola de Cochabamba.



Productores de miel de Bella Vista [Bolivia] en el primer festival de la miel celebrado en Samaipata, en 2000 *(Foto: J. Escobedo)*
http://www.fao.org/Noticias/2001/011206-s.htm

Ecuador, por otro lado, en 1990, junto a la Cooperación Internacional de Voluntarios Británicos, ejecutó en convenio con FEPP (*Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio*), el proyecto de desarrollo de grupos apícolas en la provincia del Chimborazo, donde se instaló una planta de procesamiento de miel y se consolidaron capacidades locales autosostibles, que se reflejan en sus actividades actuales. Así, se creó la Asociación Autónoma de Apicultores de Cacha, grupo que dinamiza la apicultura de la provincia del Chimborazo y nos brinda alentadores ejemplos. Una de sus dirigentes indígenas, Lourdes Manuelita Ramos Ticce, dicta de manera más o menos regular, charlas de apicultura básica a los alumnos de zootecnia y agronomía de la Universidad Agraria del Ecuador y otros centros de estudios, donde requieren experiencia de campo y conocimiento básico del desenvolvimiento de las colonias. El consultor que tuvo a su cargo el desarrollo del grupo de productores de Cacha en Machángara, fue el Ing. Javier Llaxacondor, apicultor peruano.


Ing. Javier Llaxacondor con sus alumnos en la Universidad Agraria del Ecuador - Milagro, 2004. *Foto: Guillermo Villaguente

A nivel del desarrollo comercial de los derivados de la colmena (miel, polen, jalea real, propóles, cera, etc.), es notorio el caso de las asociaciones de apicultores de Pichincha

(Quito) y Tungurahua (Ambato), grupos conformados en ambos casos (en su mayoría) por profesionales afines al sector (agrónomos, zootecnistas, etc.) que a través de su formación académica y experiencia en otros países (viajaron a congresos, cursos internacionales, especializaciones, etc.) atienden sus mercados locales. En una experiencia personal reciente (2005), nos causó sorpresa encontrar la marca ecuatoriana "Honey Moon" en un mini-market en la ciudad de Tumbes, en Perú; lo que es un excelente indicador de que las fronteras se van estrechando. Asimismo, la Fundación Prepueblo, en la costa ecuatoriana, incorporó desde el 1996 en el marco de actividades de reforestación de la Cordillera del Chongón-Colonche, la apicultura. A la fecha se ha convertido en una línea principal de desarrollo en la organización, junto a la artesanía y la agricultura. La presencia de abejas africanizadas obligó a sus técnicos a adecuar sus técnicas de manejo y a seleccionar reinas con características de mansedumbre. Cada año, la producción de miel es abundante y las zonas de producción se encuentran en plena expansión. Es interesante también destacar la incorporación de técnicos apícolas mujeres, como la Ing. Gloria Iguíñez, quien debe su formación como apicultora a su perseverancia autodidáctica e interés por estudiar el comportamiento de los híbridos africanizados entre las provincias del Guayas, Marabí y Esmeraldas.

Esta dinámica en Perú, siguió su camino. El impacto de personas y proyectos influyentes trajo a colación, por ejemplo, que en los últimos 10 años surgieron pequeños negocios especializados en la venta–comercialización de materiales apícolas caracterizados por los precios baratos (aunque de calidad incierta). Se instalaron en Lima, y buscaron ubicaciones céntricas y de tránsito obligatorio de los apicultores que llegan de las provincias a la capital por distintas razones (de negocios, inclusive).

Al poco tiempo, este mismo efecto se repitió en las provincias. Es decir, precios bajos primero en la capital y luego en las mismas ciudades de las provincias que congregan el grueso de micro-apicultores. La oferta era buena, pero no del todo.

## Aspectos comerciales

La dinámica comercial apícola de los países del Ande, enlaza la cadena productiva (como sucede en otras actividades y partes del mundo) que nace desde los sectores sociales marginales –donde se encuentran la mayoría de apicultores- y alcanza, o pretende alcanzar, a sectores comerciales "formales" y de esferas de poder, a saber, empresarios envasadores locales, empresarios exportadores. La cadena productiva no está completa sin la figura del acopiador, personaje que funciona como vínculo, puente y enlace; alianza o divorcio entre empresarios y productores.[6]

| GRUPO | INTERESES | PROBLEMAS PERCIBIDOS | INTERESES EN UNA ESTRATEGIA | CONFLICTOS |
|---|---|---|---|---|
| Apicultor | Producir y vender al mejor precio | -ausencia técnica, calidad a veces inadecuada<br>-producciones pequeñas | Sustento productivo para actividades comerciales | -Con malos dirigentes, con otros apicultores-<br>-Con adulteradores de miel. |
| Acopiador | Tener utilidad económica comprando | -poco conocimiento técnico de calidad de miel | - legitimar su trabajo ante el productor con transparencia | -Con grupos asociados y otros acopiadores |

[6] La segmentación social en los países Andinos es quizá uno de los rasgos más saltantes de esta parte del continente. Nos referimos a las diferencias abismales que están presentes en el proceso social de nuestros pueblos. Dichos extremos -personas muy adineradas o personas en extrema pobreza- deben tomarse en cuenta para tratar sobre una visión general de la problemática apícola en su punto crucial, el aspecto económico. Pues si bien todos tienen un vínculo con la apicultura no se tiene una visión común compartida y pensada hacia el futuro en términos comerciales. Así, Los apicultores por pequeños que son pueden contentarse para siempre con producciones tan pequeñas que las hacen inviables para crecer como productores y este mismo efecto corta las posibilidades de desarrollo de los empresarios que requieren cantidades constantes homogéneas y precios estables en función del comercio internacional.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | a lo menos posible, para vender a lo más posible | - malos tratos con productores | y precios justos.<br>-Asegurar calidad de productos en el campo. | |
| Envasador/ distribuidor | - Utilidad económica<br>- Posiciona miento en el mercado con su marca | - Están sectorizados por regiones, lo que nos le permite tener ofertas cuantitativas ni constantes siempre.[7]<br>- Los sistemas comerciales con supermercados no les permite crecer como empresarios | - Abrir mercados que les permitan tener mayor demanda.<br>- Profesionalizar sus actividades microempresariales. | -Entre envasadores por no tener precios acordados.<br>- entre envasadores por no tener un visión común |
| Fabricante de materiales/ equipos de apicultura | -Utilidad con la venta de los productos fabricados en su pequeña industria<br>- Innovar productos útiles a la apicultura | -Capitales frágiles y dependientes de los comerciantes.<br>- Calidad sacrificada por precios baratos por exigencia de los comerciantes | - Exigir calidad antes que precios bajos en función de mercados que lo justifiquen (los europeos, por ejemplo) | Con nadie |
| Comerciante de materiales /equipos de apicultura/ Miel | - Tener utilidades con el comercio de utensilios, insumos y equipos para apicultores | - Competencia desleal.<br>- Calidad sacrificada por precios baratos.<br>- Cultura del "criollo" aplicada como estrategia de crecimiento.[8] | - Fuentes de enlace con los apicultores del interior del país.<br>- Elementos que ayudarían a actividades difusioncitas en bien de la apicultura. | - Entre ellos mismos.<br>- Con algunos apicultores. |
| Empresario exportador | -Conseguir utilidades con sus actividades empresariales<br>- Desarrollar la actividad apícola en función a mercados que lo justifiquen<br>- Incluir la apicultura en los proyectos institucionales de su país. | - Precios de miel inestables.<br>- Cantidades no siempre constantes. | - Abrir mercados que les permitan tener mayor demanda.<br>- Buscar productos específicos del alto valor agregado.<br>-Buscar nichos de mercado de miel orgánica y/o comercio Justo.<br>- Promocionar a Perú como país exportador de miel ecológica. | - Con los micro-apicultores por tener un esquema productivo un tanto incierto. |

Análisis de involucrados: Actividades comerciales de grupos apícolas
(Cuadro del autor)

La mayor parte de la producción apícola de los países andinos se destina a mercados internos. Sin embargo, cabe describir brevemente el impacto de las exportaciones coyunturales de miel aparecidas cuando la oferta china estuvo ausente del mercado internacional los últimos años.

Es indudable que la ausencia de China en el mercado internacional fue una excelente oportunidad de negocios para Latinoamérica y otras regiones del mundo. Los países

[7] La mayoría de envasadores ubica una o dos zonas para el acopio de miel. Esto no les permite, muchas veces, cubrir las demandas del mercado interno en relación a la cantidad y continuidad del producto (entendida como la homogeneidad de la miel), y, en consecuencia, estas ausencias atañen a la calidad del producto.

[8] Según la RAE "Criollo: Dicho de un hijo y, en general, de un descendiente de padres europeos: Nacido en los antiguos territorios españoles de América y en algunas colonias europeas de dicho continente". La definición de *lo criollo* es, ciertamente compleja, pues es un término cuya acepción semiótica ha llevado una evolución que origina distintos significados locales. En este caso, la acepción tiene una connotación negativa, de aquella persona que es dominante, y se vale de argucias para tomar ventaja de otra persona más inocente e ingenua. El criollo lleva los vicios que la supervivencia marginal en las grandes ciudades latinoamericanas obliga a las personas que buscan su autoafirmación en vivir a pesar de otras.

exportadores por tradición, exportaron más y a mejor precio, y los que no, empezaron sus experiencias en este sentido.
Si bien es cierto, que de los tres países andinos descritos, solo Perú se convirtió en un nuevo exportador de miel con cierta trascendencia local desde el año 2001 hasta parte del 2004 (Según estadísticas de ALADI), las expectativas exportadoras siempre estuvieron presentes en los apicultores de Bolivia y Ecuador.

| Copartícipe | 2002 | 2003 | 2004 | 2005/ 8M |
|---|---|---|---|---|
| Alemania | - | - | 0 | 0 |
| Aruba | - | - | 0 | 0 |
| Australia | - | - | 66 | 0 |
| Bahamas | - | - | - | 0 |
| Canadá | - | - | - | 2 |
| Chile | - | 0 | - | - |
| Ecuador | 1 | - | - | - |
| Estados Unidos | 802 | 1,638 | 973 | 68 |
| Francia | - | - | 0 | - |
| Italia | 27 | 40 | - | - |
| Japón | - | - | 4 | - |
| Panamá | - | - | 0 | - |
| [ No Declarados ] | - | - | - | 0 |
| **Total** | **830** | **1,678** | **1,043** | **70** |

Montos expresados en miles de dólares FOB
Estadísticas de comercio exterior de las últimas exportaciones de Perú de Miel Natural
(Fuente: ALADI)

Sin embargo, es sabido que empresas en ambos países han tenido una actividad exportadora con alguna relación a la miel pero no en el contexto de la ausencia de China en el mercado. Se sabe, por otro lado, que ha habido exportaciones de propóleos y derivados de Bolivia a Brasil y al norte de Argentina.
No obstante, opinamos que el contrasentido que se originó en los apicultores al generarse falsas expectativas para el futuro con la exportación de miel, afectaron grandemente la cadena productiva antes descrita. Algunos ejemplos. En la segunda mitad del 2004 al ingresar China nuevamente al comercio internacional de miel, causó la baja en el precio y muchos exportadores (que nunca fueron directamente los mismos apicultores), dejaron paulatinamente de lado las exportaciones. Los que no, revirtieron la miel acopiada al mercado local, cuya dinámica es mucho más lenta y demanda menos cantidades. Por otro lado, el productor creía que la paga era poca por el valor de su producto y no hubo acuerdo. Entonces, algunas empresas exportadoras fijaron sus intereses en la cera virgen de abejas, que hasta entonces solo tenía mercado con los comerciantes locales de insumos y equipos para el mercado de apicultores. Después de un ligero cálculo de rentabilidad, acopiadores y exportadores vendieron tantos kilos como pudieron reunir (solo en cera en bruto, 14 721 Kg. entre junio y setiembre del 2004)[9], y la exportación de cera duró así solo un año, para infortunio del sector. Para el año 2005 la disponibilidad de cera en Perú fue terriblemente escasa, los 16 201 Kg. entre cera en bruto y cera blanqueada, fueron el resultado de varios años de trabajo de

[9] Según el Comité de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Lima (www.x.com.pe)

los apicultores y acopiadores rurales. El precio de la cera en Perú subió en 200%. Muchos empresarios locales han iniciado averiguaciones para la importación de cera en bruto o estampada de países vecinos, exponiendo de esa forma al país al ingreso de enfermedades y plagas con las que aun no contamos.[10]

Por su parte, durante los años de la exportación, los apicultores de la costa norte de Perú, vivieron el fenómeno conocido en sociología como el de "*los nuevos ricos*". La bonanza dio inicio a la construcción de nuevas casas, invirtieron y se enditaron con créditos para instalar más colmenas, compraron motocicletas para el transporte en el campo, etc. Y, en 2004 la "fiebre" de la exportación se terminó para todos y las empresas bajaron drásticamente sus promedios exportados en la segunda mitad de este mismo año.

Para el 2005, se han iniciado las propuestas de exportación de miel envasada, a través de algunas empresas que canalizaron las demandas de mercados que requieren el producto fraccionado en vidrio y otras presentaciones. Esta alternativa es interesante pues consideramos que es una forma de añadir valor agrado al producto. Sin embargo, este mercado no ha sido aún el europeo, ni el asiático quienes representan para los países andinos, mercados más promisorios que el norteamericano, principal comprador nuestro, hasta el momento.

## Aspectos técnicos



Representantes de Apiarios El Pinar de Colombia, dialogando con la Dra. Lucía Piana – Italia (a la derecha), en el *VI Curso Internacional Calidad Total de la Miel en Perú*, Mayo 2003.
*Foto del autor.

La integración de los apicultores del Ande, parte de la base de integrar las experiencias adquiridas en cada zona de explotación.

[10] El riesgo más latente en la actualidad es el ingreso de Loque Americana (*Paenibacillus larvae larvae*), presente en Chile desde el año 2001, según informan medios de comunicación chilenos. El Ing. Orlando Aguayo director de la empresa Proapis (http://www.proapis.cl) me informó en una comunicación personal, que esta enfermedad ingresó a su país a través de la miel envasada importada de Europa. El riesgo a ingreso a Perú podría ser con la cera, en una eventual importación. Para más información revisar (http://www.apicultura.cl/entrevista_05.htm).

Así, marchamos en la dirección de tener como punto de partida, un conjunto de recomendaciones que sustenten el calendario de actividades que se adecue de manera óptima a cada lugar de producción.

Durante los meses de estiaje (sequía) ante la presencia de las heladas:

1. Reducir el espacio de las colmenas descargando las alzas. En las zonas más frías las colonias quedan solo con cámaras de cría; en otras, con un alza de ¾ (*melarios*). Piquera reducida.

2. Los panales de miel que las abejas aun no llenan al finalizar la floración, se guardan envolviéndolos con plásticos y almacenándolos en las alzas en ambientes secos y protegidos de los roedores.
3. En caso de quedar solo con cámara de cría, se cuida que los panales de los extremos tengan miel. Los cuales serán reemplazados cuando la sequía se prolonga y la colonia requiera alimento.

4. A mayor reducción de población y de cría, se procede a abrigar a la colonia con plásticos, frazadas u otros objetos.

5. Ante la reducción de la cría, se cambian panales viejos por nuevos.

6. Ante el avance de *Varroa destructor* (Anderson & Trueman, 2000), se aplica TIMOL.
Primero, al finalizar las cosechas, luego, 60 días antes de empezar la nueva campaña. Con el caso del ácido oxálico se ha experimentado un enfriamiento de la colonia, que en momentos de intensa helada puede debilitar la población hasta aniquilar la colonia.

**Sesenta días antes de empezar la campaña:**

1. Se revisan las colonias para tener poblaciones más o menos uniformes. Llegar con 3 a 4 panales de cría es una muy buena oportunidad. Las colonias que tienen menos panales se fusionan.

2. Se estimula con alimentación (jarabe 1:1) el inicio de actividades para ampliar el nido de cría.

3. Las colonias que destacan por el aumento de cría son estimuladas con tortas de polen (polen con azúcar impalpable y miel disuelta en agua para formar la torta. 200 gr. por colmena). Esto, con el fin de procurar que empiecen a criar zánganos; y será a partir de ellas que se críen las reinas de temporada.

4. Se cría las reinas y cuando estas fecundan, se procede a la sustitución de las reinas cuya edad (2 años aprox.) podría fallar ante las exigencias de ampliar la cría para la campaña.



Apicultores de Sinsicap, en el Dpto. de La Libertad.
*Foto del autor.

**Durante la campaña apícola:**

1. Se amplía el desarrollo de la cría usando la cera estampada. Se amplían las piqueras.

2. Se recomienda el uso de las alzas de ¾ (melarios) cuya ventaja radica en que la cera estampada es estirada más rápidamente y ante floraciones no muy definidas la maduración de la miel y el operculado exigen menos gastos de energías y calorías por parte de la población .

3. Cuando la floración es intensa, el uso de varios melarios permite mayor comodidad para los manipuleos durante la cosecha.

4. Es el momento de *cosechar abejas* para evitar enjambres y para ampliar el plantel mediante la formación de núcleos.

5. La producción esta orientada predominantemente a la producción de miel, y en menor escala, a la producción del polen.

6. En cuanto la floración termine, el apicultor sabe que debe guardar los panales de miel para afrontar la sequía y estimular posteriormente las colonias para reiniciar las actividades de la próxima campaña apícola.

7. Se sugiere como técnica de mejoramiento genético, la selección masal estratificada[11], basada en la cría de zánganos. Se selecciona 01 colmena mejor por cada 05 colmenas en apiarios pequeños (menos de 20 colmenas). Se selecciona 01 colmena mejor de cada 12 colmenas en apiarios grandes (por encima de 100 colmenas). Los criterios de evaluación para la selección en orden de importancia deberán ser:

[11] La Selección masal estratificada es un método desarrollado por el Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr (Brasil) y fue expuesto en el VIII Curso Internacional, Puntos críticos en la cadena productiva: los nuevos retos de la apicultura Latinoamericana (Cañete, Perú 2006).

Primero: Producción de miel y/o própolis.
Segundo: Resistencia a plagas (*Varroa destructor* y *Aethina tumina M.*)[12]
Tercero: Resistencia a enfermedades.
Cuarto: Poca agresividad o comportamiento de defensa.

El método consiste en cortar a la mitad un panal de cría (bastidor Nº 4 ó 5) de la colmena seleccionada según los criterios de evaluación y volverlo a introducir en la colmena de origen. De esa manera las abejas se ven motivadas a construir panales de zánganos seleccionados en el espacio cortado. Los zánganos que nazcan de las mejores colmenas darán en conjunto las características deseables a nivel local al cruzarse con reinas criadas a partir de una selección parecida (por ejemplo, en una provincia, departamento o estado federal).

## Conclusiones

- Sabemos que la región apícola de Perú, Ecuador y Bolivia, no tiene las mismas condiciones de desarrollo que países como México, Argentina o Brasil; cuya trascendencia en el mercado internacional de la miel está en los volúmenes de ventas anuales. Creemos que nuestras condiciones geográficas, socio-organizativas y estructurales como sector deben orientarse hacia nichos de mercado selectos que guarden un aprecio por la tradición histórica, el respeto por la naturaleza, o lo que es lo mismo, por la producción orgánica. En este sentido el mercado justo (*fair trade*) se presenta como un nicho de mercado promisorio.

- Debemos trabajar en los próximos años en establecer un marco legal para el sector que sea apoyado por nuestros respectivos gobiernos en alianza con la Unión Europea, por ser en términos de comercio justo y comercio orgánico unos de los mercados más interesantes para Latinoamérica. Asimismo, entablar programas de cooperación con la UE para transferir tecnologías en este sentido.

- Afianzar y sistematizar la red de apicultores del Ande para el desarrollo local de nuestros pueblos, en coordinación con los actores locales.

- En la actualidad la Cooperación Internacional ha puesto su interés en los fenómenos ocurridos a propósito de la exportación y tienen la certeza de que la apicultura en los países andinos tiene un sitial en el mercado internacional de la miel. Así, en Perú, la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), y el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), en coordinación con organizaciones locales públicas y privadas, han propuesto el Plan Apícola del Norte[13] que busca desarrollar capacidades en los apicultores para reingresar a los mercados internacionales de forma planificada, ordenada y rentable para todos.

## A nivel técnico

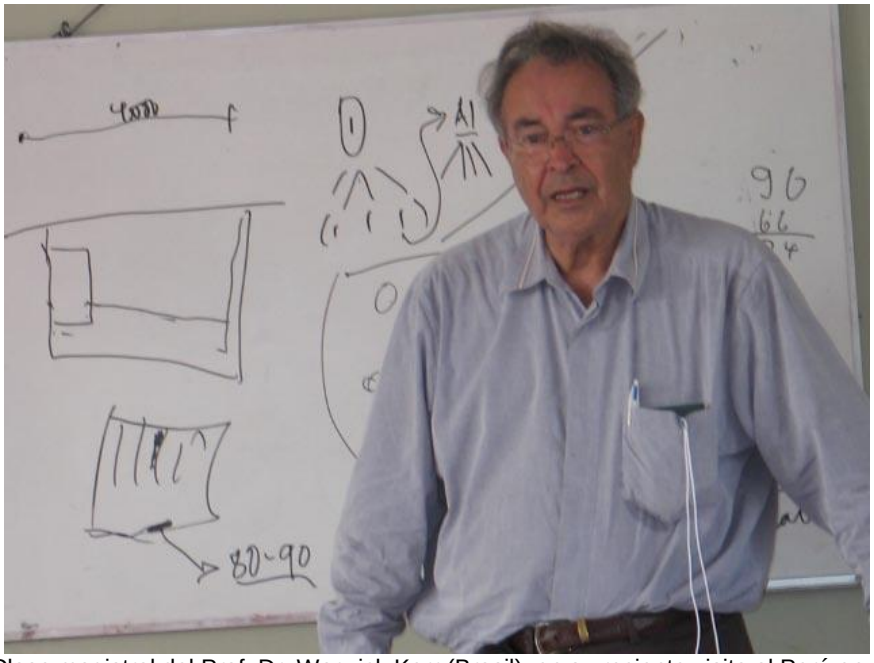
[12] Entre Perú, Ecuador y Bolivia, no se ha reportado *Aethina tumina M.* hasta la fecha.

[13] Plan Operativo de la Región Lambayeque Elaborado por la *Mesa de poyo al desarrollo exportable de productos de Bosques Secos*. Chiclayo, 2005.

- Obtener mediante el método de selección masal estratificada, las abejas que mejor se adecuen a las condiciones de flora, y clima de Los Andes, y que respondan mejor a neutralizar las enfermedades y parásitos que están ya presentes en las colonias.

- Alentar el trabajo coordinado para hacer posible las campañas sanitarias y la difusión de las buenas prácticas para conseguir productos de óptima calidad.

- La constancia de la organización de eventos internacionales de apicultura Andina con sede en Perú, han dado un realce al sector apícola de esta parte del continente a nivel internacional. Por un lado, los apicultores han conseguido seguridad y tecnologías limpias en su trabajo, y la posibilidad de intercambiar experiencias fuera de su medio. Por otro, esta iniciativa ha promovido la participación de ABEJAS DEL PERÚ y otras empresas, en eventos internacionales donde se apertura un espacio de diálogo e intercambio de ofertas comerciales de los países andinos hacia el mundo, incluyendo el Congreso Apimondia de 2005 y el Congreso Iberoamericano de apicultura de Pastrana el 2006.[14]




Clase magistral del Prof. Dr. Warwick Kerr (Brasil), en su reciente visita al Perú en Marzo del 2006, en el *VIII Curso Internacional Punto Críticos de la Cadena Productiva: los nuevos retos de la apicultura Latinoamericana.*

*Foto: Telmo Martínez, Apiario Los Cítricos – Colombia.

[14] Llaxacondor, Javier. 2005. *Beekeeping in the Andes: A proposal for Queens Bee Rearing.* Dublín. En 39th APIMONDIA International Apicultural Congress Irlanda.

Llaxacondor, Andrés. 2006. *Apicultura en Los Andes: problemática y posibilidades entre Perú, Ecuador y Bolivia.* Pastrana. En VIII Congreso Iberoamericano de Apicultura y XXV Feria apícola de Castilla La Mancha.

**Agradecimientos:**

A los apicultores andinos que nunca dudaron en la certeza de su propio desarrollo y al Profesor J. Woyke quien valora la genética de abejas por su resultado en los apicultores.

**Referencias bibliográficas:**

ALADI: *Asociación Latinoamericana de Integración.* Montevideo, en www.aladi.org

Aramburú, Carlos. et. al. 2003: *Gerencia Social, diseño, monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. Lima.
Universidad del Pacífico.

Basadre, Jorge, 1931: *Perú : Problema y Posibilidad*, Lima. F. y E. Rosay.

Brack Egg, Antonio, 1992: *Compendio sobre la Diversidad Biológica* New Cork. NACIONES UNIDAS.

Cámara de Comercio de Lima. En Comité de Comercio Exterior www.x.com.pe

Consejo Nacional del Medio Ambiente – Perú en http://www.conam.gob.pe/geo/ii23.ht

Crane, Eva. 1997*: El libro de la miel*. México DF. Fondo de Cultura Económica.

Espinoza , Waldemar, 1990: Los Incas, economía, sociedad y estado en la era del Tahuantinsuyo. Lima. Amaru Ed.

FAO Boletín de Noticias. *Las abejas endulzan la vida en Bolivia*. En http://www.fao.org/Noticias/2001/011206-s.htm

Fundación Pro-pueblo. Apicultura. En http://www.propueblo.org/productos/Apicultura/default.asp

Gutiérrez, Gustavo.1996: *¿Dónde dormirán los pobres?*, Chimbote. Pontifica Universidad Católica del Perú.

Kerr, Warwick Estevam. 2005. *Criaçao do Universo, Evoluçao dos seres vivos e o Pensamento Religioso.* Uberlândia. Universidad Federal de Uberlândia.

Llaxacondor, J. 1995 *Manual de apicultura para campesinos*. Lima. MAG.CRAG - AYUDA EN ACCIÓN PERÚ.

Matos Mar, José, et. al. 1983: *Perú Problema, Cinco Ensayos*. Lima. Instituto de Estudios Peruanos.

Ministerio de Agricultura.1998. *Plan Apícola Nacional.*

Moreno, Alberto. Entrevista: *"LA LOQUE AMERICANA DEBE SER DECLARADA ENFERMEDAD ENDÉMICA"* en Portal apícola Chileno. http://www.apicultura.cl/entrevista_05.htm

Schaff, A. 1996. *Nueva sociedad, nueva izquierda*, en (Rivera J. L. Gozales Faust et al.) *De la fe a la utopía social*.
Sal Terrae, Santander, 83-94.