

## GLOBALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE PROPÓLEOS (Propolis de Apis Mellifera) EN COLOMBIA Y AMÉRICA LATINA

### GLOBALIZATION AND COLOMBIAN AND AMERICA LATINA'S PRÓPOLIS (Propolis de Apis Mellifera) PRODUCTION

### GLOBALIZAÇÃO E PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS NA COLÔMBIA E NA AMERICA LATINA

CARMENZA L. LÓPEZ-PATIÑO<sup>1</sup>

#### PALABRAS CLAVE:

Propóleos, Panal, Colmena, Globalización y Comunidades campesinas e indígenas.

#### KEYWORDS:

Propolis, Honeycomb, Hive, Globalization, Peasant and indigenous communities.

#### TERMOS DE INDEXAÇÃO:

Própolis, Abelheira, Colméia, Globalização e comunidades camponesas e indígenas.

#### RESUMEN

*Se analiza el subsector de la producción de propóleos en Colombia y América Latina en cuanto a su posibilidad de incluirlo en mercados internacionales, valorando los efectos sociales de su posible inserción dada su potencialidad y buena demanda en el mundo, se concluye después de cierto análisis del tema de la globalización planteado por diferentes autores, que no sería acertado sumergir a comunidades campesinas e indígenas involucradas en dicha actividad productiva en procesos globalizadores, si antes no se ha dado un proceso de fortalecimiento de comercialización interno que permita que la exportación sea una de las soluciones a la pobreza y contribuya al desarrollo de las comunidades en torno a problemas como la desnutrición y la falta de seguridad alimentaria. El propóleos (Propolis de Apis Mellifera) es un producto del panal, extraído de resinas de algunos árboles, posee importantes cualidades desde el punto de vista médico, nutricional y farmacológico, por lo cual, es objetivo de interés y tema de investigación pese a sus bajos volúmenes de producción, en parte originados por la falta de estímulo que el productor siente por parte del Estado y del sistema de mercadeo que subvalora las calidades del producto y no lo remunera justamente.*

**Recibido para evaluación:** 12 de Octubre de 2010. **Aprobado para publicación:** 12 de Enero de 2011

<sup>1</sup> Ingeniera Agroindustrial. Especialista en docencia universitaria. Candidata a magister en Calidad y Gestión Integral. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad del Cauca.

## ABSTRACT

*The analysis of the propolis production's subsector state in Colombia and America Latina markets was done in this study. With the aim of introduce it into the international markets, considering the social consequences in a hypothetical stage of a success product worldwide demand and the globalization issues that some experts have analyzed; It is inappropriate to involve indigenes and peasant communities into the globalizing processes was concluded, It would be better if they work through a internal building process, strengthening their internal market that give them the opportunity to come out of the poverty circle and bring them solutions to malnutrition and food safety. Propolis is collected by bees (*Apis mellifera*) from different trees and bushes. The propolis contains many medical, nutritional as well pharmaceutical properties, so despite of their incipient production as well the lower volumes of production in Colombia as well as the rest of Latin America, it is major subject of interest, investigations and research. One of the reason of lower production and developement of it, is the a lack of stimulus that producer feel from the State-Government and same system of marketing that undervalued the qualities of the product and not so fairly remunerated.*

## RESUMO

*O subsector da produção de própolis na Colômbia e na América Latina e a sua possibilidade para ser incluso nos mercados internacionais é analisado, fazendo uma valorização das conseqüências que terá sobre a sociedade, no caso do esperado sucesso na demanda mundial e tendo em conta os analise que sobre a globalização fizeram alguns autores, a conclusão é que não vai dar certo apresentar as comunidades produtoras e indígenas aos processos da globalização, sem antes fazer um processo de fortalecimento no mercado interno, assim a exportação vai ajudar na luta contra a pobreza e vai contribuir ao desenvolvimento das comunidades, dando solução aos problemas de malnutrição e ausência de seguridade alimentaria. A própolis é um produto dos cortiços das colmeias, tirado das resinas de alguns arvores, possui importantes qualidades no ponto de vista medico, da nutrição e do farmacológico, pelo qual é objetivo de interesse e alvo de pesquisa, apesar dos seus baixos volumes de produção, em parte originados pela falta de estímulos ao produtor de parte do estado e dos mercados que ainda a subavalia e não paga o preço justo.*

## INTRODUCCIÓN

El propóleo (Propolis de *Apis Mellifera*) es una sustancia resinosa, amarga, aromática, de consistencia pegajosa, cuya temperatura de fusión oscila alrededor de los 64 - 69°C; insoluble en agua, es soluble en éter, en alcohol en caliente, en amoníaco, en esencia de trementina y en potasa. El color puede variar de acuerdo con las plantas de origen: amarillo-rojizo, ceniciento, verdoso, ámbar, etc [1]. Las abejas la acopian de una gran variedad de plantas, pero especialmente de los brotes que contienen cierta especie de goma o sustancia pegajosa.

Según los investigadores Kústenmacher y Philipp [2], el propóleo tiene dos orígenes: uno interno, que es un residuo resinoso procedente de la primera fase de la digestión del polen, que se efectúa en un pequeño

órgano, situado entre el buche y el intestino medio, el otro externo que proviene de las gomoresinas que las abejas recolectan de los árboles y que transportan en las cestillas del polen para ser descargado con la ayuda de otras obreras en el interior de la colmena, en donde tiene diversos usos, entre ellos tapar agujeros por donde pueda entrar frío, luz o en el peor de los casos enemigos al interior de la colmena, a quienes también haciendo uso de este bien embalsaman una vez muertos ante su incapacidad para sacarlos. El propóleo no es una sustancia definida, razón por la cual no tiene fórmula química, es una resina constituida por varios elementos de distinta índole [3].

Actualmente el propóleo despierta un gran interés, tanto en los apicultores como en los científicos de todo el mundo, ya que este producto apícola en la medida que ha sido estudiado sobre sólidas bases científicas,

ha demostrado una potente actividad biológica, desde el punto de vista terapéutico y nutricional [4].

En Colombia apenas se inicia a trabajar en la caracterización de los propóleos y productos derivados de este; investigaciones en universidades como la Nacional de Bogotá y Medellín, contribuyen al conocimiento de este producto que hace parte de los diferentes bienes que las abejas ofrecen aparte de la miel, más conocida y consumida por la población en general.

Esto hace que tanto su producción como su comercialización sea un tanto incipiente en el país, en América Latina y en el mundo. Los volúmenes producidos son escasos, dado que el apicultor por causa del mismo desconocimiento de los beneficios propios del propóleo y sus invaluable características, además de las ganancias que podría percibir por su producción, lo tiene como un subproducto más y no se ha estandarizado una tecnología que le permita recolectarlo eficientemente, para solucionar esto se debería fortalecer el incremento en la producción en aras de consolidar al subsector frente a futuras demandas del producto por su inserción en el mercado local, regional y global.

Ahora bien, si se toca el tema de la producción a escala competitiva se puede corroborar el planteamiento de Stiglitz [5], cuando se refiere al tema de la agricultura como otro ejemplo de desigualdad e injusticia, ya que los países que lideran los procesos globalizadores como Estados Unidos, han mostrado interesada insistencia en la reducción de barreras para sus productos por parte de los países con los que negocian, pero en cambio la potencia en mención ha hecho todo lo contrario en cuanto a que ha mantenido las "barreras a los productos de los países en desarrollo, además de continuar con sus subvenciones masivas".

De esta manera, en relación con el territorio nacional y socialmente hablando, no es desconocido el hecho de que el campesino colombiano es uno de los más sacrificados a la hora de recibir los rendimientos económicos que genera su actividad productiva, encontrándose en una posición muy desventajosa frente a los productores de potencias como los Estados Unidos, en donde el productor cuenta con subsidios que le permiten producir a muy bajo costo, conforme lo expresa Stiglitz [5] en relación con el "aumento de las subvenciones agrícolas" estadounidense al sector agrícola, aun cuando incluso induzca al dumping y al riesgo de adoptar este

mecanismo a costa del debilitamiento comercial de los países pobres. El sistema estatal colombiano por ejemplo, no permite al campesino acceder a ningún tipo de subvención ni nada que se le parezca, al contrario, las ayudas que el gobierno ofrece a este marginado sector de la economía nacional generalmente se enfocan a incluirlos dentro de unos planes de crédito que en lugar de ayudar a salir adelante con sus proyectos productivos los inducen a altos niveles de endeudamiento que en nada contribuyen con el objetivo inicial.

Teniendo en cuenta las importantes características farmacológicas y nutricionales que el propóleo puede aportar a las comunidades, se estudia el subsector de la producción de propóleos en Colombia y América Latina y los efectos sociales del fenómeno globalizador por su posible inserción en los mercados internacionales, dada su potencialidad y la creciente demanda en países orientales y occidentales en donde la tendencia al consumo de productos naturales es cada día más sentida debido al daño que producen los productos sintéticos o quimiofármacos, que generalmente ocasionan efectos secundarios en el organismo, razón que lo convierte en un producto especialmente atractivo de involucrar en un Tratado de Libre Comercio -TLC.

Vale la pena, antes de dar paso a la temática como tal, definir globalización como aquella estrategia económico política que permite el desarrollo de las naciones, si se gestiona correctamente como idealmente lo esboza el autor Stiglitz [5], cuyos pensamientos enmarcan este escrito, de manera que exista una mejor distribución del capital y un beneficio igualitario en donde todos ganen, pero no como en la actualidad se está dando, producto del capitalismo salvaje, en donde el poder económico y político domina y somete sin importar el hambre, la miseria, la pobreza y menos la libertad de la sociedad, tal y como lo plantea Adela Cortina [6], cuando trata de explicar la redondez de los círculos que las sociedades occidentales no pueden entender y pretenden cuadrar, teoría principal de la autora, la cual se basa en plantear la asociatividad en el logro de objetivos comunes, que benefician a la gran masa, más no al individuo como tal, de manera que no sea lejano llegar a un "mundo libre" o que predique la libertad en donde la más básicas de las liberaciones sea la "liberación de la necesidad", de manera que este sea un indicador de verdadera práctica interna y externa en un país y así contar realmente con un capital social "capaz de crear cohesión interna y cooperación

externa, capaz de sentar las bases para el ejercicio de la libertad", llegando de esa manera al diseño exacto de un círculo redondo.

Por otra parte se hace urgente y necesario dentro de la conciencia ambiental que es deber heredar a las generaciones que nos siguen, tener muy presente la responsabilidad ambiental en la generación de tecnología que si bien es un indicador de desarrollo, en algunas ocasiones se convierte en distorsionador de ambientes naturales y en ese sentido cobra fuerza el planteamiento de Margarita Peña en la presentación de la colección de Cuadernos Ambientales de Augusto Ángel Maya [7], cuando dice que "la ciencia moderna se ha constituido como un poderoso instrumento para utilizar la naturaleza, pero no para manejarla", sobre todo si se tiene en cuenta que día a día la producción en el campo es menos sostenible y más destructora de los recursos naturales.

En este orden de ideas, se hace un análisis de la situación del subsector en estudio en Colombia y América Latina, frente a la posibilidad de su inserción en los mercados internacionales, evaluando los efectos sociales que se generarían a partir de ello, con base en el pensamiento del mencionado autor, en relación con los efectos que desencadena la globalización en el ámbito social, teniendo en cuenta que en los acuerdos enmarcados bajo este nuevo "boom" comercial, generalmente negociados en condiciones de enorme desigualdad, han primado los intereses particulares antes que el bienestar general de los pueblos, lo cual conlleva a analizar muy concienzudamente la conveniencia de motivar a los productores a que se introduzcan en un asunto que al final no va a representar mayor beneficio para las comunidades que son las que trabajan arduamente para producir, haciéndose necesario entonces fortalecer el subsector para afrontar el fenómeno.

### **Efectos sociales del fenómeno globalizador por la posible inserción en los mercados internacionales del subsector de la producción de propóleos.**

#### **Origen**

Concebida la globalización como una manifestación de

la necesidad de ampliar mercados hacia la internacionalización, su actividad principal se ha concentrado en buscar una inclusión económica, financiera, comercial e industrial a nivel mundial, lo que ha implicado una apertura de estos sistemas. También ha repercutido en conflictos sociales y problemas socio culturales y políticos, dado el mal manejo que Estados Unidos ha concedido a una alternativa que de ser bien manejada habría podido ser una buena estrategia para alcanzar al menos parcialmente lo que ahora parece inalcanzable como lo es la igualdad social y la justa distribución de capitales, sobre todo si se tienen en cuenta algunos índices al respecto: pobreza 49.2% e indigencia 14.7% [8], esto es el 63.9% de la población colombiana. Igualmente de acuerdo a otro índice como lo es el GINI<sup>2</sup>, Colombia ocupa el sexto lugar después de Brasil, Bolivia, Argentina, Honduras y Nicaragua con un valor de 0.575, según datos de la CEPAL en 2004 [8], lo cual demuestra la tendencia en Colombia hacia el enriquecimiento cada vez mayor de los más ricos.

Pero al contrario de este ideal, a merced de la globalización estas potencias se han beneficiado a costa de los países más pobres, y en ese sentido los productores campesinos de los países en desarrollo han sido los más perjudicados, dadas las políticas impuestas por los gobiernos de turno que tienen como meta única la guerra antes que el bienestar social, motivados simplemente a obedecer las órdenes impuestas por potencias que a cambio de unos pocos pesos, pero eso sí con altos intereses, subyugan y sobreponen sus propios lucros por encima del hombre en detrimento de su propia vida.

### **Causas derivadas del proceso de globalización sobre el subsector de la producción de propóleos**

La falta de credibilidad que poco a poco se van ganando las entidades gubernamentales al llegar al sector de la producción primaria con planteamientos globalizadores como panaceas para el sector, poco a poco se van desdibujando si se tiene en cuenta que las producciones de los apiarios colombianos son muy poco competitivas en cuanto a volumen y regularidad en la producción, se hace necesario tener en cuenta para el subsector específico del que este escrito trata, que la producción de propóleos a nivel nacional no representa un gran

2 Coeficiente más utilizado como indicador para medir la desigualdad de los ingresos, de rango entre 0 y 1; 0 distribución completamente igualitaria y 1 concentración de los ingresos en los más ricos.

aporte de manera independiente ya que su incipiente técnica de recolección no permite volúmenes importantes comercializables, al igual que los productos que provienen del panal de las abejas, tanto así, que en las estadísticas se cuantifican dentro de los valores correspondientes a la producción representada por el renglón de especies menores, mas no como subsector independiente, en cuanto a aporte al Producto Interno Bruto -PIB-, generación de empleo y demás indicadores de desarrollo económico, esto en gran parte porque son las comunidades campesinas e indígenas las que producen en el campo, sin datos concretos que revelen el porcentaje de la población dedicada a esta actividad, ya que según el censo de 2005 en Colombia [9], apenas el 7.12 % de las unidades de vivienda rural, se dedican a la explotación de especies menores, subsector dentro del cual se podría enmarcar la apicultura, como ya se ha mencionado.

No obstante, este factor no implica que la actividad no sea importante para el sector primario y campesino de las regiones, del país y del mundo en general; tan interesante y relevante es la actividad apícola que ya se hacen sentir los intereses por la investigación de los productos que recolectan y procesan las abejas, así como por su inclusión en las dietas y costumbres consumistas de antiguas y nuevas generaciones. El mercado de todo este tipo de productos es tan promisorio que las grandes potencias ponen cada vez más sus ojos en los países de América del Sur para realizar sus compras y poder usar como materia prima de sus preparados y productos finales los benéficos productos que de las abejas se obtienen, sobre todo, porque dada la variedad de especies de flora que aún se conservan -fuente de recolección de las abejas- la calidad en mieles, polen y propóleos (por ejemplo las recolectadas de los frailejones que sólo se dan en los páramos) es muy superior a los que se producen en países estacionarios.

Aunque en este tema se da una gran contradicción en el sentido de que a pesar de sus excelentes cualidades físicas, químicas y organolépticas, no ha sido fácil obtener las licencias de producción, registros sanitarios y certificaciones de calidad con fines exportadores, a eso se le suma la incapacidad de producir los grandes volúmenes que las multinacionales requieren para sus procesos.

Por lo anterior, se puede decir que esta actividad cuenta con el mercado garantizado para la comercialización de

los productos que la colmena provea, pero llegar a ellos solo es posible si en los productos está impreso el sello de calidad que los consumidores internacionales exigen en el mundo globalizado en donde la competencia es cada vez más agresiva. A su vez, esta calidad solo se conseguirá cuando se tome el concepto propiamente dicho como un requerimiento que demanda en primer lugar una cultura de quienes producen, desde el pequeño apicultor hasta la gran empresa comercializadora, teniendo como ventaja que hay muchos países consumidores que requieren, necesitan y pagan por la calidad de los bienes, sobre todo tratándose de productos que hacen parte de la alimentación humana, tal y como lo expresa González [10] en su artículo publicado en Costa Rica titulado "El Codex Alimentarius y la apicultura", donde plantea que "desde su creación, el Codex ha generado investigaciones científicas sobre los alimentos y ha contribuido a que aumente considerablemente la conciencia de la comunidad internacional acerca de temas fundamentales como la calidad e inocuidad de los alimentos y la salud pública". Dice además el autor en mención que, "en muchos países en desarrollo, no existe la capacidad técnica de base científica ni el sistema de reglamentación necesarios para aprovechar la demanda de sus alimentos en los países desarrollados. La exportación de productos alimenticios tiene que cumplir normas de inocuidad y calidad establecidas por los países importadores, donde se promueve una reglamentación basada en el Codex Alimentarius. Cumplir las normas del Codex puede abrir las puertas a nuevos interlocutores comerciales, por eso los países tratan de hacerlo. Armonizar las normas de inocuidad y calidad de los alimentos en una región mejora el comercio interregional y da a los países una presencia más fuerte y unida. Permite a los consumidores comprar alimentos que conocen y aprecian, con confianza en su inocuidad y buena calidad." [10].

Por otra parte, es claro que las grandes potencias están muy interesadas en muchos de los recursos de los países en desarrollo, de los cuales solo quieren obtener los máximos beneficios a costa incluso de la trágica masacre de los recursos naturales, sin importar, así como lo refiere López [11], la armónica relación que debe existir entre la sociedad y la naturaleza como uno de los puntos de partida, además de la equidad, para lograr el desarrollo de las naciones sin menosprecio por el cuidado del ambiente, aspecto que vale mucho la pena rescatar junto con la tendencia mundial al consumo de productos naturales, y en ese sentido, la Cooperativa

Apícola argentina de la provincia de Salta, COPROAPIS LTDA. [12], en su publicación del taller de asociatividad, realizado bajo el marco del curso de extensión gestión para la competitividad de las PYMES, plantea que "el consumo de productos ecológicos sigue aumentando puesto que el consumidor exige la máxima calidad en los alimentos y dada la creciente sensibilización social hacia temas medioambientales", también valora que el sistema de producción sea compatible con el medio ambiente. "Certificar la exportación como ecológica y ofrecer alimentos saludables y de calidad supone un valor añadido a la producción. Si esto se realiza además mediante un sistema respetuoso con el medio ambiente tiene además su compensación económica..." [12], de manera que los desafíos que enfrenta el sector, se relacionan directamente con las exigencias de los mercados, en definitiva exigencias de mejora continua de la calidad.

Así las cosas, el mercado existe y mediante la implementación tecnológica se podrían llegar a obtener unos volúmenes de producción que satisfagan las necesidades de los compradores en todo el globo, pero alrededor de estos posibles planes surgen un par de preguntas: ¿vale la pena un esfuerzo de este tipo -la producción apícola no es fácil- teniendo en cuenta que a los países capitalistas interesados sólo les importa su ganancia económica? ¿Se genera desarrollo y crecimiento para las comunidades productoras apícolas al producir alimentos de excelentes calidades nutricionales, medicinales y farmacológicas los cuales ellos mismos no van a consumir? Para responder a estos cuestionamientos se hacen necesarias ciertas reflexiones que dan cuenta de las implicaciones que exportar tiene para una sociedad como la que rodea dicha producción y al final, la conveniencia de la inclusión del subsector de la producción de los propóleos en los mercados internacionales se revelará por sí sola.

### **Consecuencias del proceso globalizador y sus posibles efectos sociales en el subsector de la producción de propóleos**

Si se tiene en cuenta que ni social, ni política, ni ambiental ni económicamente la globalización ha tenido los efectos que se anhelaban, que no fue el "boom" como se esperaba, sino al contrario y como lo menciona Bauman [13], los procesos globalizadores han incluido segregación, separación y marginación social

progresiva generando "inseguridad" e "incertidumbre" en la mayor masa de la población que está compuesta por pueblo de clase media y pobre, entonces para qué se quiere globalizar a una sociedad que a pesar de vivir sumida en su "aislamiento" y su "localidad" puede generar en su interior un desarrollo sostenible desde y hacia su propia comunidad. Parece inaudito que hoy en día las comunidades campesinas e indígenas vendan la miel para comprar azúcar, vendan frutas para comprar gaseosa, vendan polen y propóleos para comprar chitos. Esto no es desarrollo ni crecimiento para aquellas comunidades en donde la desnutrición y los problemas de seguridad alimentaria son cada vez más agudos.

Así las cosas no es comprensible incluir a estas sociedades en procesos globalizadores, máxime cuando como lo menciona Stiglitz [5], los modelos implementados lo que han conseguido es que "ricos se vuelvan más ricos y pobres más pobres" sin desconocer que la globalización puede ser una fuerza positiva que beneficie a los pobres del mundo, "si se gestionara correctamente", lo cual de acuerdo con sus planteamientos no ha sucedido. En razón a que el proceso globalizador es una realidad actual, la ruta podría iniciarse con el fortalecimiento de la producción y comercialización en los niveles locales, regionales y nacionales para que partiendo de esta base dé el salto al reto de incursionar en los mercados internacionales bajo el esquema de la globalización.

## **CONCLUSIONES**

Tras la crisis que está viviendo el mundo entero la globalización no resultó ser lo que se esperaba dado que, fundamentalmente para los países tercermundistas, el capitalismo no ha sido la solución. Además de injusto se ha tomado ineficiente al evidenciar que los únicos beneficiados en un principio han sido las potencias como Estados Unidos, pero que al final todo ha repercutido en una recesión generalizada. Esto conlleva a plantear diferentes alternativas económicas y de mercados que permitan responder de alguna forma a las expectativas generadas en estas sociedades. Un inicio lo constituye la atención de los mercados locales y la solución en parte, de esta manera, de los problemas de seguridad alimentaria y desnutrición que se presentan justamente en las comunidades productoras, toda vez que fortalecido el mercado a nivel local, regional y nacional, será

más fácil apalancarlo hacia procesos globalizadores.

Otros deben ser los modelos para una justa convivencia entre sociedades, entre naciones y entre estas con la naturaleza aplicando un abordaje integral que no sólo incluya lo económico sino también lo social, lo político, lo ambiental, lo cultural y las ideologías que puedan acompañar estos tópicos. Nuevas "políticas" y tratados como el de Libre Comercio -TLC, no serán sino uno más de los procesos "globalizadores" que pretenden implementar los gobiernos dominantes y sus organismos de control económico sin tener en cuenta en realidad que desarrollo para la base de la pirámide social -las comunidades y sobre todo las campesinas-, no habrá.

No es coherente incluir en procesos globalizadores al subsector de la producción de propóleos que existe en Colombia, por dos razones básicamente; la primera porque las grandes multinacionales no valoran económica ni socialmente en realidad la calidad de los productos obtenidos por las abejas y la segunda porque se hace más imperante crear una cultura de consumo interno que solucione en parte los problemas de desnutrición y seguridad alimentaria que aquejan a las poblaciones campesinas e indígenas en donde se concentran estas actividades apícolas. De esta manera, inicialmente se debe fortalecer el comercio interno y una vez dado esto, previa constitución de asociaciones o agremiaciones organizadas, se debe buscar nuevos mercados en los diferentes niveles que les permitan un apalancamiento global.

## REFERENCIAS

- [1] BIRI, Melchor y J.M. ALEMANY, Albert. Cría moderna de las abejas. 3 ed. Barcelona: De Vecchi, 1976. p 93.
- [2] KÜSTENMACHER y PHILIPP, Citado por REY, María. Apicultura. Santafé de Bogotá. Universidad a Distancia. 1992.
- [3] REY, María. Apicultura. Santafé de Bogotá. Universidad a Distancia. 1992. p. 204.
- [4] GIRAL, Teresa. Producción, cosecha, manejo pos-cosecha, caracterización de propóleos y forma de empleo en la terapia de diferentes enfermedades. En: IV Seminario Internacional de Abeja Africanizada, VIII Encuentro de Apicultores (4: agosto 2001: Medellín). Memorias Universidad Nacional de Colombia. Medellín. p. 25-38.
- [5] STIGLITZ, J. La globalización: primeras incursiones. En: Los felices 90. La semilla de la destrucción. Bogotá: Taurus, 2003. p. 254.
- [6] CORTINA, Adela. Alianza y contrato. Ética, política y religión. Madrid. Editorial Trotta, 2001.
- [7] ÁNGEL M. Augusto. La trama de la vida, las bases ecológicas del pensamiento ambiental. (En: Cuadernos ambientales, serie ecosistema y cultura no. 1). Bogotá, 1993. 77 p.
- [8] REPÚBLICA DE COLOMBIA. DNP. Hacia una Colombia equitativa e incluyente. Informe de Colombia: objetivos de desarrollo del milenio 2005. Bogotá: DNP; 2006. ISBN 958-97596-6-1.
- [9] DANE, Censo General 2005, [en línea]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/censo/> (s.n) [citado 15 de mayo de 2010].
- [10] GONZÁLEZ Z., Mauricio y ROJAS, José L. El Codex Alimentarius y la apicultura. En: VIII Congreso Nacional de Apicultura: inocuidad de los productos apícolas. Costa Rica, 2005, 9 p.
- [11] LÓPEZ L., Antonio José. Globalización y desarrollo sostenible: efectos ambientales. En: CIFE. Septiembre 2003. año 6 no. 8, 57 p.
- [12] CURSO DE EXTENSIÓN GESTIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES. (1: 16-17, octubre a noviembre, 2008: Salta, Argentina). Taller de asociatividad. Salta: Cooperativa apícola Coproapis Ltda., 2008, 9 p.
- [13] BAUMAN, Z. La globalización. Consecuencias humanas. En: Sección de obras de sociología. Brasil: Fondo de Cultura Económica, 1999. 38 p.

Copyright of Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial is the property of Universidad del Cauca and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.