

# **ANÁLISIS DEL PAPEL DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR (DAP) DE LOS CONSUMIDORES, POR PANELA ECOLÓGICA Y PULVERIZADA CONVENCIONAL, EN LA INTERNALIZACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES DERIVADAS DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL TERRITORIO**

**Zulma del Pilar Roa<sup>1</sup>**

Recibido: 24-11-2005

Aceptado: 27-03-2006

## **RESUMEN**

La producción de bienes y servicios genera un conjunto de externalidades positivas y negativas para la sociedad, es decir, de beneficios y/o costos adicionales o externos. La producción de alimentos igualmente presenta esta condición de generadora de externalidades. Valorarlos e incorporarlos es un elemento central para determinar la multifuncionalidad de los Sistemas Agroalimentarios Locales (SIAL), así como para pensar el territorio como un factor importante de la política rural y ambiental. Partiendo de esta consideración, este trabajo pretende ser un primer acercamiento a la valoración de esos beneficios externos, derivados del uso y apropiación de los recursos naturales localizados en un territorio determinado. Para ello se tomará como referencia una investigación realizada en el año 2001, en la cual se estimó la DAP de los consumidores de Bogotá (Colombia) por panela ecológica<sup>2</sup> y pulverizada convencional.

**Palabras clave:** panela ecológica, valoración contingente, territorialidad, productos ecológicos.

## **ABSTRACT**

The production of goods and services generates a series of positive and negative externalities for society, that is, additional or external benefits and or costs. Similarly, food production presents this condition of generating externalities. Valuing them and incorporating them is a central element to determine the multi-functionality of the Local Food and Agricultural Systems (LFAS) as well as thinking of the territory as an important factor for rural and environmental policy. Taking off from this consideration, this work attempts to be a first effort towards valuing these external benefits derived from the use and appropriation of the localized natural resources in a specific territory. For this, research carried out in the year 2001, were used as a reference in which the ATP of Bogotá, Colombia, for ecological and conventional pulverized brown sugar.

**Key words:** ecological sugar canne, contingent valuation, local territory, agro-alimentary systems, ecological products.

1 Socióloga. Estudios de Maestría en Economía del Medio Ambiente y Recursos Naturales en la Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. Becaria Convenio BID-CAF-UNIANDES-Universidad de Maryland. Consultora Convenio Ministerio de Agricultura Cámara de Comercio de Cúcuta Experta Social Programa de Apoyo a Alianzas Productivas. **Dirección Postal:** Calle 179 N° 26 – 64. Interior 1 Apto 502. Bosques de María. Bogotá. **e-mail:** asirisaid@yahoo.es; zulmitaroa@hotmail.com

2 La panela es un dulce típico de Colombia, hecho con caña de azúcar. En Colombia la resolución 0074 de 2002 establece el término de sistema de producción ecológica pero en general los términos «ecológicos», biológicos u orgánicos son sinónimos. En este trabajo se utilizará el término ecológico para referirse a este tipo de productos, entendiéndose por estos, de acuerdo con la definición del Ministerio del Medio Ambiente, aquellos productos agrícolas primarios o elaborados obtenidos sin la utilización de productos químicos y sin ningún contenido de metales pesados.

## RÉSUMÉ

La production de biens et services génère une série d'externalités positives et négatives pour la société, c'est à dire, de bénéfiques et/ou de coûts additionnels ou externes. La production de biens et services entraîne un ensemble externalités. Leur évaluation et leur incorporation sont un élément central pour déterminer la multifonctionnalité des Systèmes Agroalimentaires Locaux (SIAL's) ?aliments présente également cette propriété génératrice ainsi que pour penser le territoire comme un facteur important de la politique rurale et de l'environnement. En partant de cette considération, ce travail prétend se constituer en une première approche à l'évaluation de ces bénéfices externes, dérivés de l'utilisation et l'appropriation des ressources naturelles situées dans un territoire déterminé. Pour ce faire, on prendra comme référence une étude de recherche réalisée en 2001, dans laquelle s'est estimée la DAP des consommateurs de Bogota (Colombie) pour le panela écologique et pulvérisé conventionnel.

**Most clé:** panela écologique, évaluation contingente, territorialité, Systèmes Agroalimentaires Locaux, produits écologiques.

### 1. UNA VISIÓN DE LA DAP COMO INSTRUMENTO DE VALORIZACIÓN DE LOS BENEFICIOS EXTERNOS DERIVADOS DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS RECURSOS LOCALES Y EL TERRITORIO

En el proceso de toma de decisión de los empresarios, pertenecientes a una economía de mercado, el qué y cuánto producir generalmente tiene en cuenta las utilidades o beneficios monetarios, derivados de lo que se va a producir y del costo de los bienes por los que tendrán que pagar o *costos privados*<sup>3</sup>. Sin embargo, en muchos de los procesos productivos existe otro tipo de beneficios, que recibe generalmente alguien que está fuera o externo a la decisión sobre el uso del bien o recurso. Igualmente ocurre con los costos, donde el costo que representa para la sociedad el uso de determinado recurso no es tomado en consideración por el empresario.

Un ejemplo de ello lo constituyen los sistemas productivos agroalimentarios locales, en los cuales los productores agrícolas usan y se apropian de recursos como suelo, agua y aire, etc., tomando decisiones sobre su disposición y asignación de acuerdo al ingreso que puedan percibir por estas actividades. Sin embargo, los recursos destinados a éstas producen muchos otros beneficios que percibe la sociedad y por los cuales no paga, como el hábitat para los pájaros, la conservación de la biodiversidad, los atractivos paisajísticos de los que puede disfrutar una persona, entre otros. Estos representan externalidades, que no son percibidas por los productores y que son externas a sus decisiones agrícolas. En este caso, este valor agrícola de la tierra para el productor campesino es subestimado por la disponibilidad social a pagar por conservar y dedicar este recurso a la producción de alimentos.

Como se puede observar en el Gráfico 1, el beneficio externo obtenido por la sociedad de la producción de alimentos corresponde al área señalada con la letra *a*, que

se encuentra entre el Valor Social (VS), que corresponde al precio que debería pagar el consumidor en el mercado por este bien y que no paga, y el Valor de Mercado (VM), que es el precio que paga el consumidor por el bien, es decir, el área está enmarcada entre la línea gruesa y la delgada. Este es el beneficio externo derivado de la producción de este bien alimenticio, por el cual el productor no recibe una compensación económica.

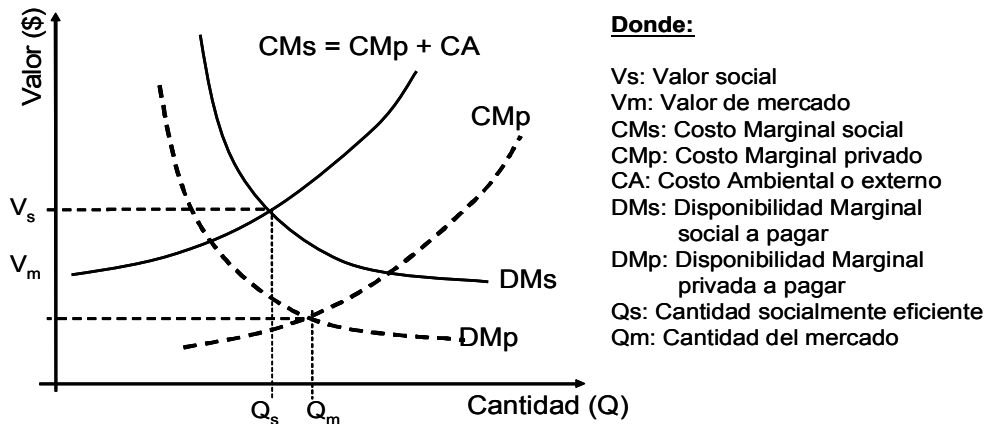
Dentro de este contexto, aquellas actividades productivas asociadas al uso sostenible de los recursos naturales generan mayor cantidad de beneficios externos, o externalidades positivas que generalmente no están incorporados en las funciones de producción, ni en la estructura de costos, ni de ingresos de estas actividades.

El reconocimiento y pago por este conjunto de externalidades, o la multifuncionalidad que encierran los sistemas agroalimentarios locales, puede ser valorado, en parte, por el lado de la demanda, a partir de la estimación de la disposición a pagar de los consumidores por productos locales, especialmente de productos ecológicos locales. Tomando en consideración que alguien percibe un beneficio de un bien cuando éste mejora su nivel de bienestar, ¿cómo podemos saber cuánto valora esa persona ese bien? La respuesta es por lo que está dispuesta a sacrificar o pagar por obtener el mismo. Por tanto, los beneficios que las personas ganan por el consumo de un bien son iguales a la cantidad que están dispuestas a pagar por él.

De igual manera, podemos afirmar que la remuneración por este conjunto de externalidades a su vez incita a tomar en cuenta el concepto de territorio como elemento clave para el diseño e implementación de incentivos y políticas ambientales. En la medida que éste es definido, dentro de la nueva perspectiva de la economía del territorio como un espacio construido histórica y colectivamente, el territorio no es simplemente el soporte de actividades económicas o el marco de localización de agentes sociales, sino un espacio de articulación e interacción de

<sup>3</sup> Estos hacen referencia principalmente a los costos de insumos, maquinaria, entre otros.

**Gráfico 1**  
**Beneficios externos (recreación, bellezas escénicas, oferente de agua para consumo doméstico y agrícola, etc.)**



Fuente: elaboración propia.

actores que lo construyen definiendo prácticas y acumulando experiencias, las cuales determinan una forma de hacer y valorar los recursos.

Desde esta perspectiva, el territorio puede ser enmarcado en tres dimensiones que se complementan: una la dimensión física, la cual nos delimita tanto el espacio o la región donde se van a implementar estas políticas como el radio de acción de las mismas. Esta dimensión está caracterizada por una topografía, unas condiciones agroclimáticas, unos recursos naturales, entre otros, que influyen en la dinámica del mismo.

La otra dimensión está relacionada como el escenario de articulación de los actores sociales, en la cual se pone énfasis en la dinámica de una realidad relacional, construida a través del tiempo, donde los agentes intervienen imponiendo determinadas lógicas que producen bienes tangibles e intangibles que lo definen y estableciendo las acciones requeridas para la implementación de estas políticas. Y la tercera es el territorio como terruño, el cual impone una visión histórica y cultural del espacio, donde la construcción colectiva del mismo se sintetiza en una serie de costumbres, prácticas, rutinas y experiencias acumuladas, que han dado como resultado una forma de hacer y valorar las cosas (Velarde *et al.*, 2003: 3). Esta última delimita los mecanismos necesarios para la implementación de estas políticas.

Cabe mencionar que las actividades relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales, como la producción de productos ecológicos, valoran e incorporan parte de estas externalidades, a partir de la disposición de

los consumidores a pagar un precio más alto, especialmente en los países ricos, por productos cuyo consumo implica un beneficio colectivo y un mínimo impacto en el ambiente.

En Colombia un ejemplo del pago de los consumidores a los productores por la generación de beneficios externos lo constituye el caso de los sistemas productivos paneleros de Cundinamarca y Cauca, donde las utilidades obtenidas por tonelada de panela estimadas en el 2003 fueron de 74,3 y 70,8 dólares respectivamente, regiones que muestran una mayor ganancia neta respecto a la Hoya del Río Suárez, con 52 dólares, zona con mayor desarrollo tecnológico. Esta mayor utilidad en estas regiones no obedece a que tengan menores costos de producción sino al pago de un precio más alto de los consumidores locales y regionales, por la panela de estas regiones por considerar que es un producto inocuo y de buena calidad (Roa *et al.* 2003: 50).

## 2. EL MERCADO DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS

La globalización comercial ha incidido sustancialmente en la modificación de los hábitos de consumo de alimentos en los países industrializados. Las preocupaciones de los consumidores por los problemas y enfermedades causados por alimentos contaminados con residuos químicos, han afectado los métodos de la agricultura convencional hacia una agricultura ecológica, representando un aumento en la demanda por productos ecológicos. En el Cuadro 1, se presentan las principales motivaciones que tienen los consumidores para comprar productos

ecológicos.

Cuadro 1

Motivación de los consumidores a comprar alimentos ecológicos				
	Alemania %	Reino Unido %	Estados Unidos %	Canadá %
Salud	67	46	66	89
Sabor	13	-	38	93
Medio ambiente	10	41	26	-
Otros	17 (apoyo a la agricultura)	26 (bienestar animal)	30 (inocuidad)	68 (facilidad preparación)

Fuente: Centro de Estudios de la Economía Cubana (2003: 7).

Nota: se permitieron respuestas dobles

De acuerdo con SOEL-Survey, la superficie mundial dedicada a la producción ecológica en el 2004 se estimó en 24.068.141 millones de hectáreas, de las cuales el 24,2 % se encuentra en América Latina, con un total estimado en 5,8 millones de has. Esta cifra, comparada con la registrada en el 2001 que fue de 17.156.455 hectáreas, permite apreciar como la superficie dedicada a la agricultura ecológica, en este período de tiempo, aumentó en casi 7 millones de has, mostrando la creciente importancia que ha tomado este sector productivo en el mercado mundial de alimentos. Colombia se encuentra actualmente en el puesto 41 de 98 países, en número de hectáreas bajo manejo ecológicos, con 33.000 has.

Australia tiene la mayor cantidad de superficie dedicada a producción ecológica con aproximadamente 10 millones de hectáreas, que corresponden al 2,3% de su área agrícola, seguido de Argentina con 2,96 millones de hectáreas, lo cual representa el 1,7% de su superficie agrícola. En Australia se encuentra el área certificada más grande en el mundo con 994.000 ha (Espinosa 2004: 2).

El mercado de los productos orgánicos ha empezado a abarcar una gran proporción del mercado total de alimentos. Se estima que para el año 2006, según el experto Peter Segger de Organic Farm Foods, este mercado representará una cifra de 100 billones de dólares, constituyendo el 15% del mercado total. Por ejemplo, el consumo de productos ecológicos en la Unión Europea ha crecido a una tasa promedio del 25% en los últimos diez años. Alemania es el responsable de la mitad del consumo total, hecho que lo convierte en el principal mercado, seguido por Francia (Espinosa 2004:6).

Colombia ha venido incursionando en el mercado de productos agrícolas ecológicos desde 1998. Con relación al valor de sus exportaciones de productos ecológicos el país ha pasado de exportar un valor total de 4 millones de dólares, en 1998, a 19 millones en el 2002, con un crecimiento anual entre el 10 y 20% (Espinosa 2004: 15). En cuanto al área bajo manejo ecológico, Colombia cuenta con 33 mil hectáreas que corresponden al 0,24% de la superficie agrícola del país. Actualmente se cuenta con un total de 24.969,51 has certificadas y 11.075,16, en proceso de certificación.

### 3. LA AGROINDUSTRIA PANELERA EN COLOMBIA

La producción panelera se lleva a cabo en cerca de treinta países del mundo. Colombia ocupa el segundo lugar después de la India, con el 10% de la producción mundial, pero a nivel de consumo per cápita el país ocupa el primer lugar con un promedio de 32 kg/año (Rodríguez, 2001: 1). Esta actividad económica constituye una de las principales agroindustrias del sector agrícola, en la medida que vincula a cerca de 350.000 personas entre productores, trabajadores, comerciantes y otros actores, genera el equivalente a 120.000 empleos permanentes, ocupa

Cuadro 2

Superficie destinada a la agricultura ecológica y porcentaje del área agrícola 2004					
País	Has ecológicas	Porcentaje del área agrícola	País	Has ecológicas	Porcentaje del área agrícola
Australia	10.000.000	2,3	Francia	509.000	1,7
Argentina	2.960.000	1,7	Canadá	478.700	1,3
Italia	1.168.212	8,0	Bolivia	364.100	1,0
Estados Unidos	950.000	0,2	China	301.295	0,06
Brasil	841.000	0,2	Chile	285.268	1,5
Reino Unido	724.523	4,2	México	215.843	0,2
Alemania	696.978	4,1	Colombia	33.000	0,2
España	665.055	2,3	Japón	5.083	0,1

Fuente: Espinosa (2004: 4-5).

Cuadro 3

Área dedicada a la producción ecológica en Colombia 2004					
Producto	Área en has		Producto	Área en has	
	Certificadas	En proceso de certificación		Certificadas	En proceso de certificación
Café	6.848,7	6.961,13	Aceite de Seje	100	0
Frutos Palma	4.706	397,7	Aromáticas	12	15,7
Caña de Azúcar	2.445,7	1.117,7	Pastos	8.985	1,34
Frutas	1.366	1.026,5	Huevos	0,03	0
Banano	234,3	104,2	Flores	0,3	0
Caña Panelera	200,47	88,7			
Hortalizas	101	23,5	<b>Total</b>	<b>24.969,51</b>	<b>11.075,16</b>

Fuente: Observatorio de Agrocadenas. [www.agrocadenas.gov.ve](http://www.agrocadenas.gov.ve)

226.000 hectáreas en el cultivo de la caña, alimenta 20.000 trapiches como infraestructura para el procesamiento, contribuye con el 6,7% a la formación del PIB agrícola y representa cerca del 2,2% del gasto en alimentos de la población colombiana (Roa y Rodríguez, 2003: 3).

El consumo de panela cumple dos funciones principales: la primera consiste en que sirve como un alimento cuyas características nutritivas especiales permiten considerarla como un bien básico en la alimentación de la población, cuyo consumo suplente en parte los requerimientos nutricionales de la gente en materia de carbohidratos, minerales y vitaminas. La segunda función consiste en que actúa como un ingrediente edulcorante, o endulzador, de otros alimentos.

#### 4. DISPOSICIÓN A PAGAR, TERRITORIO Y SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS (SIAL)

Los factores que hacen que los procesos productivos locales generen una mayor conjunto de externalidades o multifuncionalidades están determinados por el territorio, en cuanto a que los aspectos físicos, de articulación y construcción socio-histórica, que encierra el territorio, definen una serie de condiciones y características particulares que contribuyen a determinar el conjunto de funciones que puede cumplir un SIAL.

Por ejemplo, el SIAL panelero de Cundinamarca, por las condiciones agroclimáticas en las que se desarrolla, favorece el cultivo de la caña panelera; así mismo, por el tipo de vínculos que se establecen entre los actores sociales se establece un proceso de cohesión social fuerte y, finalmente, por el conjunto de acciones de construcción colectiva del espacio se han definido unas prácticas, un saber hacer (*know how*) y una tecnología que llevan a un uso y apropiación sostenible de los recursos. Cumple este SIAL múltiples funciones, entre las que se cuentan: su contribución económica al PIB agrícola, la ocupación de

la mano de obra de la zona, el aporte alimenticio a los sectores de la población de menores ingresos y la conservación de la calidad ambiental, biodiversidad, etc. Funciones que generan una amplia gama de externalidades y que no están incorporadas en la estructura de costos y beneficios de la actividad productiva panelera.

Partiendo de esta consideración se busca hacer un primer acercamiento al análisis de la DAP como mecanismo de internalización de los beneficios externos o externalidades positivas generadas por la producción de panela, a partir de una investigación realizada en el 2001, en la cual se estimó la DAP de los consumidores de Bogotá (Colombia) por panela ecológica y pulverizada convencional. La DAP constituye un buen elemento para la valoración de estos beneficios, en el sentido que refleja lo que una persona valora y está dispuesta a sacrificar para obtener un bien que contribuye a mejorar su bienestar.

#### 4.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Ante la existencia de un mercado incipiente de panela pulverizada y ecológica en Colombia, se acudió al empleo de metodologías de valoración directa, específicamente valoración contingente (VC). Este método consiste en crear un mercado hipotético para un bien o bienes para los cuales no existe un mercado real. La valoración o la máxima disponibilidad a pagar que confieren los individuos a un cambio en un atributo ambiental se logra a través de la formulación de preguntas directas, agrupadas en cinco formas diferentes de formatos: abierto, de subasta, múltiple, binario e iterativo.

Para efectos de este trabajo se utilizó el formato abierto, en el cual se pregunta, de manera directa al entrevistado cuánto estaría dispuesto a pagar por panela pulverizada convencional y ecológica. A pesar de que para este tipo de estudios se sugiere preguntas tipo referéndum, es decir, que ameritan sólo un *Sí* o un *No*, en este trabajo no



se utilizó en razón de que, no solamente se quería establecer la cantidad mínima o máxima que estaría dispuesto a pagar el entrevistado por este nuevo tipo de panela sino que, a partir de un precio base, éste estableciera su propio valor. El propósito era identificar la influencia de otros atributos diferentes al ambiental, que pueden contribuir a la valoración y posicionamiento de la panela en otros nichos de mercado, por ejemplo, la función de ésta como alimento y las características del territorio, entre otros.

El principal problema que puede presentar este tipo de método de valoración económica es que, en primer lugar, enfrenta a las personas a una situación poco conocida para ellos, repercutiendo en el valor inicial del que parte el entrevistado para establecer la cantidad exacta que estaría dispuesto a pagar por tener acceso a dicho bien, es decir, el llamado sesgo del punto, factor que puede influir en la sobre, o sub-estimación, de la verdadera DAP. Otros problemas son el alto número de repuestas negativas ( $N_0$ ) que se obtienen. Uno de los requisitos fundamentales para que los estudios de valoración contingente tengan éxito es que el entrevistado tenga un nivel de información aceptable, pues es difícil determinar si la información que se les da a las personas entrevistadas es un nivel de información aceptable. Si existe el sesgo de la información también hay el sesgo del entrevistador, es decir, que las respuestas del entrevistado estén sesgada por razones de solidaridad o empatía con el entrevistador; el sesgo de la hipótesis, que se esté partiendo del supuesto que las repuestas de la persona ante la situación planteada sean confiables; y el sesgo estratégico, que la persona entrevistada crea que con su respuesta puede influir los resultados del estudio.

En este sentido, para obviar el primer tipo de problema se recurrió a la fijación de un precio de referencia, que sirviera como punto de partida para que el entrevistado estableciera su DAP. Este valor se determinó tomando como referencia el precio promedio en el mercado de Bogotá de la panela cuadrada convencional, por ser la forma de presentación más conocida y consumida, para el momento de la investigación de 0,24 de dólar. Para obviar el segundo tipo de problema se optó por aumentar el tamaño de la muestra para compensar el alto número de repuestas negativas.

En el caso de los otros tipos de problemas, se trató de brindar información confiable en la mayor cantidad posible; así mismo, se capacitó a los entrevistadores con el fin de que no indujeran las respuestas o generarán otro tipo de sentimientos hacia el entrevistado. No obstante, esto no implica que los resultados derivados de este estudio no estén influenciados por estos aspectos, representando un factor limitante en la determinación de otros factores que pueden estar definiendo la DAP de los consumidores

por panela ecológica.

Cabe mencionar que este método de valoración permite hallar el valor de no uso del valor total económico de un recurso ambiental a partir de la disponibilidad a pagar de los individuos por el bien ambiental. Si tomamos en consideración que el valor de no uso, conformado por el de opción y existencia, está representado por el valor de la disponibilidad a pagar de los individuos por utilizar el ambiente en el futuro y la preservación del mismo.

El formato abierto ha sido empleado en varios estudios de VC, entre los que se cuentan: la valoración contingente de la reducción de riesgos en la salud por el consumo de productos marinos, de C. Jordan Lin y J Walter Milton (1994); empleo de la VC para valorar la seguridad de los alimentos: un estudio de caso de las toronjas y los residuos de pesticidas, de Jean C Buzby *et al.* (1995); el potencial de la industria de orgánicos en Nueva Zelanda: una valoración contingente de la DAP de los consumidores por la producción orgánica de Saunder Carolina (1999).

En relación con la encuesta, ésta se realizó entre los meses de octubre y noviembre del año 2001, en la ciudad de Bogotá, por ser el mercado más representativo del país, tanto en términos de tamaño poblacional como representatividad regional. Se aplicó en supermercados de cadena y de menor escala, así como en pequeñas tiendas de barrio.

Para la definición de la muestra se tomaron en consideración seis estratos socioeconómicos (DAPD, 1999), siendo el número seis el de los hogares que perciben mayores ingresos y el uno, el de menores ingresos. La selección y definición de la muestra se realizó a través de muestreo seleccionado estratificado, empleando el método de asignación de **Neyman**. A partir del cual se determinó  $n$  y  $n_i$  para cada estrato socioeconómico, quedando definidos de la siguiente forma:  $n = 605,336 \cong 605$ ;  $n_1 = 11,9549 \cong 12 \cong 30$ ;  $n_2 = 160,1132 \cong 160$ ;  $n_3 = 270,1296552 \cong 270$ ;  $n_4 = 71,774 \cong 72$ ;  $n_5 = 37,617 \cong 38$ ;  $n_6 = 53,691 \cong 54$ .

Cabe mencionar que, por razones que obedecen a las exigencias de la metodología anotadas anteriormente, se aumentó el tamaño muestral a 688 encuestas, con un nivel de confiabilidad del 85%.

#### 4.1. RESULTADOS

Se encuestó un total de 688 personas, de las cuales el 70,4% fueron mujeres. La edad promedio fue de 43,7 años; el número de personas por hogar, de cuatro miembros; respecto al nivel educativo, el 1,16% era analfabeta, el 25,2% contaba con estudios de primaria, completa o incompleta, el 38,4% tenía secundaria, completa o incompleta, el 4,7%, estudios tecnológicos y el 30,7% restante, estudios universitarios; el promedio de años académicos

aprobados fue de 10,6.

Con respecto a los datos observados sobre los gustos de los encuestados se encontró que el 62,8% prefiere la panela cuadrada; al 30,2% le gusta más que el azúcar u otro tipo de edulcorante, y el 17,4% tiene preferencia por panela de alguna región en especial. La forma de consumo más frecuente es en bebidas, como aguadepanela y limonada, mostrando no sólo su carácter edulcorante sino de bebida; se calcula un consumo promedio *per capita* de 1,78 kg de panela al mes.

En cuanto al gasto observado en panela convencional, el mayor gasto lo hacen los estratos de menores ingresos y el menor, los de mayores ingresos, lo cual es explicable, pues para este primer grupo de población la panela constituye uno de los alimentos básicos de su dieta alimenticia, mientras que para el segundo representa un producto con características básicamente edulcorantes que, por su forma de presentación e higiene, es poco apetecible y fácilmente sustituible (Cuadro 4). No obstante, para el caso de la panela ecológica, se puede notar claramente que el gasto aumenta en los estratos de más altos ingresos, siendo la participación más significativa en el estrato cuatro, que registra un incremento en el gasto del 25,9% para panela cuadrada ecológica y del 159,7% en pulverizada ecológica; los estratos cinco y seis muestran un leve aumento en el gasto, para ambas formas de presentación. En contraste, en los estratos uno, dos y tres el gasto disminuye, tanto para panela cuadrada como pulverizada ecológica, como se observa en el Cuadro 4.

De manera general, se puede afirmar que el gasto en panela ecológica (cuadrada y pulverizada) aumenta en los estratos de mayores ingresos y disminuye en los de menores ingresos. El carácter ecológico y la forma de presentación representan características que le permitirían a la panela incursionar en nichos de mercado de consumido-

res con altos ingresos, a la vez que constituyen para los productores campesinos una alternativa productiva económicamente rentable y sostenible.

Otro aspecto importante es la actitud que tienen los consumidores con respecto a la panela, es decir, lo que piensan sobre sus características de inocuidad, nutrición, higiene, presentación y del impacto de su producción sobre el medio ambiente, entre otros. La mayoría de los encuestados cuando evalúa las características de la panela de manera desagregada, la considera como un alimento natural, saludable, nutritivo, poco dietético, tradicional e higiénico, además piensa que en su elaboración no se contamina el ambiente.

#### 4.2. ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LOS MODELOS DE DAP POR PANELA PULVERIZADA CONVENCIONAL Y ECOLÓGICA

Respecto a la estimación de los parámetros de los modelos de DAP por panela pulverizada convencional, cuadrada y pulverizada ecológica **DAP<sub>PPC</sub>**, **DAP<sub>PCE</sub>** y **DAP<sub>PPE</sub>** respectivamente, se observa que las variables que fueron estadísticamente significativas están relacionadas con el ingreso, estimado de manera indirecta a través del estrato socioeconómico, la edad, la salud y el impacto ambiental. Por el contrario, variables como sexo, nivel educativo, tamaño de la familia, compromiso social y grado de identificación regional de la panela no fueron significativas, con un nivel de confiabilidad del 85%.

En este sentido es importante mencionar que, en el caso de las variables relacionadas con la salud y el impacto ambiental que resultaron estadísticamente significativas en los tres modelos de DAP, éstas evidencian la importancia que tienen para los consumidores los beneficios externos que les reporta el consumo de panela ecológica y pulverizada convencional. A estos beneficios

Cuadro 4

Consumo. Disposición a pagar (DAP) y gasto promedio mensual por hogar en panela convencional y ecológica, según estrato socioeconómico Bogotá, 2001

Estrato	Panela cuadrada convencional			Panela cuadrada ecológica			Panela pulverizada ecológica		
	Consumo medio por hogar (kg/mes)	Precio medio (USD/kg)	Gasto medio por hogar* (USD/mes)	Consumo medio por hogar (kg/mes)	DAP (\$/kg)	Gasto medio por hogar (USD/mes)	Consumo medio por hogar** (kg/mes)	DAP (USD/kg)	Gasto medio por hogar (USD/mes)
1	13,1	0,24	3,32	8,2	0,26	2,15	8,4	0,28	2,33
2	10,6	0,24	1068	7,8	0,28	2,15	7,3	0,28	0,1
3	7,4	0,24	1,87	5,9	0,29	1,7	4,9	0,29	1,45
4	3,2	0,24	0,81	3,0	0,34	1,02	6,2	0,34	2,10
5	2,6	0,24	0,66	2,3	0,31	0,72	2,4	0,33	0,79
6	2,2	0,24	0,56	2,2	0,33	0,73	2,0	0,34	0,68

Fuente: Investigación DAP por panela ecológica. 2001.

\* Corresponde al gasto mensual promedio en panela por hogar, para el segundo semestre del 2001.

\*\* Corresponde al gasto en panela ecológica que harían los hogares si ésta estuviera disponible en el mercado.

contribuyen los aspectos del territorio, en este caso las dimensiones de articulación y construcción socio-histórica, que, a su vez, definen condiciones y características particulares que llevan a la generación de un conjunto de externalidades positivas, reconocidas y valoradas por el consumidor a través de su DAP.

En el caso de la variable grado de identificación regional, relacionada con la dimensión física, la no significancia estadística de esta variable puede ser explicada por que el estudio se realizó en un mercado nacional y, ante la falta de utilización de herramientas como marcas de calidad o denominaciones de origen, el consumidor no puede identificar la calidad y propiedades de la panela de una determinada región y preferirla respecto a la de otra zona. Este factor pudo haber contribuido a la indiferencia, o poca importancia, que le dieron los consumidores a esta variable.

En el análisis de las variables estadísticamente significativas se puede mencionar que en el caso de la variable estrato (**ESTRATO**) ésta presentó signo positivo, comportándose de acuerdo con lo esperado, es decir, a mayor nivel de estrato socioeconómico mayor disposición a pagar, como se observa en el Cuadro 5.

Cuadro 5

Parámetros estimados de los modelos de DAP por panela pulverizada convencional y ecológica					
DAP <sub>PPC</sub>		DAP <sub>PCE</sub>		DAP <sub>PPE</sub>	
Variable	Coefficiente	Variable	Coefficiente	Variable	Coefficiente
Constante	533,5659* (34,54131)	Constante	535,5058* (41,49017)	Constante	569,4723* (52,08855)
ESTRATO 2	2,585792 (8,203441)	ESTRATO 2	10,29213 (9,868565)	ESTRATO 2	1,464045 (12,51766)
ESTRATO 3	2,471036 (9,950527)	ESTRATO 3	31,42956* (11,69965)	ESTRATO 3	24,49411 (14,81597)
ESTRATO 4	31,76020** (12,54813)	ESTRATO 4	108,0673* (14,56472)	ESTRATO 4	9411625* (18,42827)
ESTRATO 5	43,46807* (15,51410)	ESTRATO 5	90,40687* (18,37464)	ESTRATO 5	110,6609* (23,06251)
ESTRATO 6	76,86474* (15,76261)	ESTRATO 6	127,1658* (18,35794)	ESTRATO 6	131,4405* (23,10087)
EDAD	-1,670158* (0,2816695)	EDAD	-1,096384 (0,341849)	EDAD	-2,902520 (0,432556)
ICOMPROA	6,107350* (2,067103)	ICOMPROA	4,852670* (2,803228)	ICOMPROA	9,286790** (3,169652)
PREPU	15,71038* (4,607549)	ACTSALU	11,41995** (5,476574)	ACTSALU	19,17620* (6,941261)
PREPANE	-10,08289 (5,609847)	COMPREC	-3,942163 (2,577330)		
ACTSALU	14,51596* (4,510754)				
R-Cuadrado	0,700071	R-Cuadrado	0,689275	R-Cuadrado	0,602534
R-Ajustado	0,695641	R-Ajustado	0,685150	R-Ajustado	0,597851
F-Estadístico	158,020100	F-Estadístico	167,0995	F-Estadístico	129,034

Fuente: Investigación DAP por panela ecológica. 2001.

El número entre paréntesis corresponde al error estándar.

\* corresponde a un nivel de significancia del 1%.

\*\* corresponde al 5% de significancia.

Respecto a la variable edad (**EDAD**), se observa que en los tres modelos presenta un alto nivel de significancia y signo negativo, es decir, que a medida que aumenta la edad de la persona, disminuye su DAP, tanto por panela pulverizada convencional como ecológica.

Otra variable significativa fue el índice de Compromiso Ambiental del Consumidor (**ICOMPROA**), el cual hace alusión a las acciones en pro de la conservación del medio ambiente, las cuales son producto de un sentimiento positivo del individuo hacia el ambiente. Para la construcción de este índice se tomaron en cuenta tres variables: el interés del consumidor por comprar productos con empaques reutilizables (**INTCOEMR**), clasificación de basuras a nivel del hogar (**CLABASHO**) y participación en actividades de medio ambiente (**PARACTMA**). Así mismo, se definió una escala de puntaje de 1 a 3, que fue arbitraria, estableciendo el mayor valor para las respuestas que implicaban un *Sí* y el menor a las negativas *No*; posteriormente se hizo la sumatoria de las mismas, definiendo así un valor numérico para este índice.

En los modelos, DAP<sub>PPC</sub>, DAP<sub>PCE</sub> y DAP<sub>PPE</sub>, **ICOMPROA** fue significativo y tuvo signo positivo, lo cual indica que para los consumidores los beneficios colectivos que puede reportar la producción y consumo de una panela que tiene menor impacto en el ambiente, contribuyendo a la protección y conservación del mismo, constituye un elemento importante, que se valora a partir de su mayor DAP por la panela ecológica y pulverizada convencional.

En el caso de la actitud positiva o negativa<sup>4</sup> en términos de salud que tiene el consumidor sobre la panela (**ACTSALU**), ésta fue significativa y de signo positivo para los tres modelos respondiendo a lo esperado, en el sentido que representa un factor fundamental en la decisión de compra de los consumidores, ya que por tratarse de un producto de consumo directo está relacionado con la salud de las personas. Por tanto, una actitud más positiva hacia la panela como alimento saludable implica una mayor DAP por ésta.

La variable consumo mensual *per cápita* de panela (**COMPERC**) fue significativa para el modelo de DAP<sub>PPC</sub> y de signo negativo, acorde con los supuestos económicos, es decir, que a mayor consumo *per cápita* de panela disminuye la disposición a pagar por la panela cuadrada ecológica, pues para un individuo con un alto consumo de panela el pago de un mayor precio por el mismo producto con atributos ambientales reduce su capacidad para adquirir otros bienes.

4 Esta variable fue construida mediante la técnica de medición de actitud de Diferencial Semántico.



Por otro lado, la variable preferencia por la forma de presentación pulverizada (**PREPU**), presentó un alto nivel de significancia y signo positivo para el caso de  $DAP_{PPC}$ , lo cual quiere decir que la forma de presentación, independiente del carácter ecológico del producto, es otro elemento importante que reporta beneficios a los consumidores y por el cual están dispuestos a pagar un incremento de cerca de 0,007 de dólar por kg, con respecto al precio de la panela cuadrada convencional.

Finalmente, la estimación de la DAP se hizo de manera individual, es decir, para cada consumidor se estableció una DAP, tanto por panela pulverizada convencional como ecológica (cuadrada y pulverizada). De esta forma, a manera de ejemplo, para averiguar sobre la DAP por panela cuadrada ecológica del consumidor *i*, simplemente en el modelo, definido para la disposición a pagar por panela cuadrada ecológica ( $DAP_{PCE}$ ), se reemplazaron los datos correspondientes a las características asociadas a este consumidor.

Con base en lo anterior, se estimó la verdadera disposición a pagar, total y por estratos socioeconómicos. Para el total de la población la DAP máxima por panela pulverizada convencional es de 0,27/kg de dólar, es decir, el 7,5% más alta respecto al precio de la panela cuadrada convencional. De acuerdo con el estrato socioeconómico, el uno muestra una DAP equivalente a un incremento de aproximadamente el 5% respecto al precio de la panela cuadrada convencional. En los estratos cuatro y cinco, la DAP por pulverizada convencional representa un incremento del 10% y, en el estrato seis, un incremento del 16,9%, siendo este estrato el que registra la más alta disposición a pagar por este tipo de panela (Cuadro 6).

Para los casos de panela cuadrada y pulverizada ecológica, la DAP fue significativamente mayor que para panela pulverizada convencional (Cuadro 6), lo que evidencia la importancia que tienen para los consumidores

los beneficios colectivos que puede reportar la producción y consumo de una panela con menor impacto en el ambiente.

En cuanto a la panela cuadrada ecológica, la DAP máxima es 0,284 /kg de dólar, es decir que presentó un incremento del 12,2% con respecto al precio de la panela cuadrada convencional, y en la panela pulverizada ecológica, la DAP máxima es de 0,294 /kg de dólar, equivalente a un aumento del 16,1% con respecto al de la panela cuadrada convencional. De acuerdo con el estrato socioeconómico, al igual que en la panela pulverizada convencional, los estratos medio-alto y alto-alto son los que tienen la mayor disposición a pagar por panela ecológica (Cuadro 6).

Estos aspectos corroboran los resultados encontrados en otros estudios similares sobre la disposición a pagar por productos ecológicos, como los realizados por la comisión para la cooperación ambiental (1999), Ozane y Vlosky (1997) y Ozone y Smith (Ramos, 2002) en los cuales se identificó que la mayor disposición a pagar por productos amigables con el ambiente se encuentra en los estratos de ingresos más altos.

En general, podemos señalar que las propiedades que caracterizan a la panela como un producto natural, que garantiza que su consumo no representa ningún riesgo para la salud humana, y el atributo ecológico, percibido como un bien cuya producción tiene bajo impacto en el ambiente, constituyen aspectos importantes en la mayor DAP por panela pulverizada convencional y ecológica. Estos factores pueden ser considerados clave para la incursión y posicionamiento de los productos locales en mercados que ofrecen un mayor precio y compensan a los productores por los beneficios externos generados a partir de su actividad productiva, así como, para la valoración e internalización de los beneficios colectivos generados por los SIAL paneleros.

Cuadro 6

Valores estimados de la DAP por panela pulverizada convencional y ecológica, por estrato socioeconómico						
Estrato	$DAP_{PPC}$ (USD/kg)	$DAP_{PPC}$ (%)	$DAP_{PCO}$ (USD/kg)	$DAP_{PCO}$ (%)	$DAP_{PPO}$ (USD/kg)	$DAP_{PPO}$ (%)
1	0,265	4,8	0,262	3,6	0,276	9,3
2	0,269	6,3	0,269	6,5	0,282	11,6
3	0,266	5,2	0,276	9,4	0,286	13,1
4	0,278	10,1	0,311	22,9	0,314	24,2
5	0,279	10,4	0,300	18,7	0,314	24,1
6	0,300	16,9	0,318	25,8	0,325	28,7
DAP Total	0,272	7,5	0,284	12,2	0,293	16,1

Fuente: Investigación DAP por panela ecológica. 2001.

En este sentido, existen algunos aspectos importantes de resaltar y analizar. En primer lugar, la importancia que representa en la construcción de un nuevo concepto de ruralidad y de territorio como objeto de política rural y ambiental, el reconocimiento y valoración del aporte que tienen en la generación de externalidades las dimensiones o aspectos que encierra el territorio.

En segundo lugar, lo significativo que puede ser la consolidación de alianzas productivas entre los diferentes actores de la cadena productiva para el afianzamiento de acciones colectivas que creen mecanismos de certificación de origen, marcas regionales y sistemas de control de calidad locales, por los que los consumidores están dispuestos a pagar un mayor precio en razón de la garantía y confianza que le ofrecen, sobre los beneficios colectivos e individuales que genera la producción y consumo de productos locales, tanto ecológico como convencionales. Esta condición, a la vez, puede ser un factor primordial para el posicionamiento de éstos como alimentos de excelente calidad o tipo *gourmet*.

Otro aspecto relevante, en el cual este trabajo no profundizó, es la importancia que pueden tener en la DAP atributos como presentación, empaque y tiempo de preparación, elementos relacionados con el tiempo de disfrute (Cogoy, 1999: 387-388) y consumo, que también reportan beneficios, pero más de carácter interno, y que son factores claves entre los gustos y preferencias de los consumidores de hoy. Además, puede ser una pieza fundamental en la explicación de la sustitución del consumo de alimentos de origen campesino por productos alimenticios altamente industrializados, como es el caso de la panela frente al azúcar.

### CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos en el estudio se puede concluir lo siguiente:

La baja DAP por panela pulverizada convencional y ecológica con respecto al precio de la panela cuadrada convencional, que fue 7,5% más para la pulverizada convencional, 12,2% y 16,1% para la cuadrada y pulverizada ecológica respectivamente, frente a las expectativas de los productores de una DAP superior al 20%, corrobora lo observado por Ramos en su estudio sobre disponibilidad de los consumidores a la compra de productos ecológicos y sensibilidad de precios. Los consumidores consideran que los productos ecológicos deben tener un menor precio, en razón del no uso de químicos y preservativos, hecho que puede deberse tal vez a que el consumidor tiene una visión tradicional y corto placista sobre el impacto de los procesos de consumo en el deterioro y degradación del medio ambiente; éste supone, por lo tanto, que cada unidad de producto le provee la misma can-

tidad de beneficios y servicios e, igualmente posee una percepción constante, a través del tiempo, de estos flujos y beneficios. Esta percepción, al momento de determinar el valor total de un recurso, podría implicar una sobreestimación del valor uso actual y la subestimación valor de opción y existencia, es decir, la valoración económica de los recursos estaría dada básicamente por el valor de uso del ambiente, dejando de lado el valor de uso potencial y futuro del mismo, elemento que puede representar un obstáculo para la implementación de patrones de consumo más responsables y un desarrollo más sostenible.

Los atributos relacionados con la salud y el impacto ambiental constituyen piezas claves en la mayor DAP de los consumidores por productos como la panela pulverizada convencional y ecológica. El atributo ambiental o ecológico representa un elemento diferencial o distintivo importante para la penetración y posicionamiento de la panela en mercados con mayor capacidad de pago. Además, puede constituirse en un factor de gran significancia en la diferenciación de la demanda entre la panela y el azúcar.

Los elementos y atributos económicos, sociales, culturales y físicos que contenga y posea un territorio son factores fundamentales para la generación de externalidades y valor monetario, ambiental y sociocultural de los bienes y/o servicios que allí se produzcan.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ECONOMÍA CUBANA. 2003. *La producción y el mercado de los productos orgánicos en el mundo 2000 – 2005*. La Habana Cuba.

COGOY, Mario. 1999. «The consumer as a social and environmental actor». *Ecological Economics*, 28: 386 - 441.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL (DAPD). (1999). *Determinación de los ingresos de los hogares según estrato y disponibilidades a pagar (DAP)*. Nota Técnica 01. Documento de Trabajo. Bogotá.

ESPINOSA, Diana. 2004. «Caracterización de la producción ecológica en Colombia». (Versión electrónica) en *Agrocadenas*: 2 -20. [www.agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co).

FIELD, Barry. 2000. *Economía ambiental*. McGraw-Hill. Bogotá.

MUCHNIK, José. 2000. *Globalización y evolución de la agroindustria rural en América Latina: sistemas agroalimentarios localizados*. Lima, Perú, Serie Documentos de Trabajo PRODAR No. 10.

RAMOS, Aurelio. 2002.  
*Disponibilidad de los consumidores a comprar productos ecológicos y sensibilidad de precios en Colombia. Casos de madera y café.* IAVH/GTZ/WWF/BMI.

ROA, Zulma; RODRÍGUEZ, Gonzalo. 2003. *Evaluación de la producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina.* CORPOICA-FAO, Colombia.

RODRÍGUEZ, Gonzalo. 2001. *La Agroindustria Panelera en Colombia.* CORPOICA. Documento de Trabajo.

VELARDE, Irene; GARAT, Juan; MARASAS, Mariana; SEIBANE, Cecilia. 2003. *Sistemas de Producción locales en el Río de la Plata, Argentina: Concertación de Actores, diferenciación y valoración de productos típicos.* Documento de Trabajo.