

Calidad, Salud e Investigación: la experiencia de la OIC

Diego Pizano*

*"Beauty is pleasure regarded as a quality of a thing."
George Santayana(1896)*

En estas breves notas me propongo formular una serie de observaciones y comentarios sobre la experiencia de la Organización Internacional del Café(OIC) sobre temas como la calidad, la salud y la investigación. Debo dejar claro desde el inicio que no soy ni he sido funcionario de la Organización; mi conocimiento de estos asuntos se deriva de mi condición de analista de la economía cafetera internacional y de la experiencia adquirida como delegado de Colombia en las reuniones del Consejo Internacional del Café, durante un largo período. En este documento me concentraré principalmente en los temas asociados con la calidad y haré algunas referencias a la salud y la investigación.

EL CONCEPTO DE LA CALIDAD

Desde la época de Aristóteles, los filósofos han estado trabajando el concepto de la calidad. Basta recordar que para Kant era una de las categorías fundamentales del razonamiento humano. Una de las preguntas fundamentales ha sido la de determinar si esta se refiere a una característica intrínseca de un objeto o de una persona o si más bien se deriva de un juicio subjetivo de la persona que está haciendo una evaluación. El diccionario de la Real Academia Española la define así:

"Calidad (del latín *qualitas*): Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie."

En esta definición se acepta la tesis de que un producto de calidad tiene características que lo diferencian de los demás de su especie. En consecuencia, la buena calidad tiene que ver con la excelencia y con la posibilidad de elaborar o procesar un producto superior.

En el contexto empresarial, el movimiento de la calidad tuvo un impulso importante a raíz de los trabajos de los profesores Demming y Juran hace 50 años encaminados a elevar la calidad de los procesos en la industria manufacturera del Japón. Inicialmente el énfasis se colocó en disminuir aquellos productos que presentaban defectos pero luego el concepto ha evolucionado hasta el punto de que la calidad total hoy en día es una estrategia de administración que afecta todos los procesos de una organización. Se habla de la calidad de las decisiones, de la calidad de la educación y de la calidad del transporte y de las comunicaciones. Existen metodologías para medir la calidad empresarial entre ellas la ISO, la Baldrige y la seis Sigma.

En el caso del café se ha intentado construir una definición científica de la calidad, es decir un concepto totalmente objetivo y cuantificable. Hasta el momento esto no ha sido posible, entre otras razones por la complejidad del gusto del olfato y del sabor y por variaciones en los gustos de los

* El autor es asesor económico e internacional de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Opiniones de su estricta responsabilidad. La versión en inglés de este texto apareció en el libro editado por Erik Chrispeels, 'International Commodity Organisations in Transition', Londres, Cameron, 2002.

consumidores. En los últimos años, diversos neurólogos y neurobiólogos han estado estudiando la forma en que las neuronas responden ante señales del sabor y como el cerebro las clasifica como sensaciones amargas, saladas, dulces o agrias. Algunos investigadores como los profesores David Smith (Universidad de Maryland, USA) y Robert Margolskee (Howard Hughes Medical Institute, USA) han encontrado que las proteínas que ayudan a distinguir entre el sabor dulce y amargo son similares a las que están involucradas en la visión (1). A pesar de estos importantes avances, estos mismos autores señalan que todavía faltan elementos para un entendimiento más completo de cómo opera la química cerebral a nivel del olfato y el gusto.

No obstante, existen un conjunto de factores y de características asociadas con cafés de alta calidad que el mercado viene valorando en forma consistente.

La Calidad del Café

Existen diversos elementos utilizados por los especialistas en el mercadeo del café para valorar una muestra del grano. Estos son bien conocidos y están explicados en documentos tales como el Manual de Exportación del Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC(2) y en diversas publicaciones(3).

Para efectos del análisis basta mencionar que entre estos elementos están el tamaño, el color, la textura, el contenido de humedad, la apariencia, el aroma, el número de defectos y las impurezas contenidas en una muestra de café de granos de café. Existen sistemas para clasificar los cafés en esta etapa tales como el del Brasil, el de Nueva York y el de La Haya. También existe una directiva de la Asociación Internacional de Estándares (ISO) que mide el número de defectos y establece un sistema de gradación. La Asociación de Cafés Especiales de los Estados Unidos(SCAA) recomienda a los productores remover los cafés tipo 'trriage', es decir aquellos granos negros, inmaduros o fermentados que al ser tostados afectan en forma muy negativa la calidad de la bebida. Varios países productores han aplicado esta práctica a través de los años y utilizan esos cafés inferiores solamente para el consumo interno. Sin embargo, algunos cafés de este tipo se están canalizando al mercado internacional. El señor Ted Lingle, Director Ejecutivo de la SCAA estima que alrededor de 3.7 millones de sacos de cafés 'trriage' están ingresando al mercado internacional. Esta situación ayuda a entender porque tanto la Asociación de Países Productores (APPC) como la OIC están estudiando la posibilidad de fijar estándares exigentes para la exportación, como lo comentaré más adelante. A nivel de prueba de taza intervienen otros factores que inciden en la evaluación de la calidad tales como la acidez, el aroma, el cuerpo y diversos sabores (ácido, amargo, dulce, etc.).En el caso del olfato, la Federación de Cafeteros de Colombia, conjuntamente con un experto francés (4), ha identificado 40 olores asociados a cafés de distintos países y regiones. Cuando el grano entra en la etapa del procesamiento industrial, numerosos factores intervienen en la calidad de la bebida como lo explica el legendario señor Bernard Rothfos en uno de sus libros(5).En esta etapa el gusto de los consumidores se manifiesta en forma clara. Hay mercados que prefieren cafés mas tostados o con menor acidez; hay grupos de la población de muchos países que piden descafeinado o soluble. Es evidente que la aplicación de un programa de calidad tiene que tener en cuenta los distintos mercados y tiene que satisfacer los gustos de los distintos usuarios de la bebida.

Los consumidores están cada día mejor informados, sobretodo en los países de altos ingresos. Muchos buscan una bebida de alta calidad, que no tenga efectos desfavorables para la salud y que haya respetado el medio ambiente a lo largo de la cadena productiva. Otros se inclinan por el comercio justo('fair trade') y por los productos orgánicos.

El tema de la seguridad de los alimentos y las bebidas es fundamental y por eso entidades como la FAO y la Organización Mundial de la Salud han desarrollado estándares (el llamado Codex Alimentarius) para proteger la salud de los consumidores. En el caso del café, una de las preocupaciones ha sido la relacionada con la Ochratoxina, un químico tóxico que se encuentra en varios alimentos. En el caso del café, cuando el producto tiene un alto contenido de humedad o

cuando no se almacena bien, existe el riesgo de que pueda afectar al personal que trabaja en las trilladoras o almacenadoras y en casos de concentración alta (que son raros en el caso del café) podría afectar también a los consumidores finales (6). La OIC ha venido impulsando un proyecto en este frente y ha establecido contactos con organizaciones tales como la 'Food Standards Agency' del Reino Unido.

El tema del desarrollo sostenible adquiere cada vez mayor importancia. Existen diversas definiciones sobre este concepto entre ellas la de la FAO, la de la AID y la de las Naciones Unidas. Todas ellas hacen énfasis en el aspecto de la conservación de los recursos naturales y en el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas involucradas en el sector. Como lo señala el Dr. Gabriel Cadena, Director del Centro de Investigaciones Científicas del Café en Colombia (CENICAFE), en los últimos años se ha presentado una convergencia entre las distintas definiciones (7). Temas como la conservación de suelos, el control biológico de plagas y enfermedades y el nuevo sistema de beneficio ecológico desarrollado por CENICAFE son considerados de mucha importancia por la mayoría de los ambientalistas. ¿Que relación tiene este concepto con el tema de la calidad? La respuesta es sencilla. Muchos consumidores finales quieren un producto que sea amigable con el medio ambiente y este aspecto, al igual que el relacionado con el de la salud, se ha venido integrando al de la calidad.

La Calidad y la Cadena Productiva

Como se señaló al inicio de este documento, el concepto de calidad hoy en día involucra toda la cadena productiva y todos los procesos que se requieren para llevar al consumidor final un producto o servicio del mejor nivel posible. A nivel de los productores se han identificado todos los pasos que debe dar el cultivador para optimizar la calidad del grano. En el caso del café de Colombia, CENICAFE (8) ha estudiado los principales factores que ayudan a mejorar la calidad del producto en esta etapa. Estos factores incluyen diversos elementos entre ellos la genética de la planta, el manejo de los suelos, la recolección selectiva, el manejo de plagas y enfermedades, el beneficio por vía húmeda, el secado, la trilla, el empaque, el almacenamiento y el transporte. En el caso de la India (9), también se ha investigado en profundidad el tema y también se tiene conciencia que es necesario tener en cuenta todos los eslabones de la cadena, incluyendo naturalmente el empaque. En la década de los ochentas este país utilizó sacos de fique que tenían un componente derivado del petróleo que afectaba en forma negativa la calidad del producto final. Otros países como Kenya han adelantado investigaciones serias sobre el tema y han encontrado, por ejemplo, que un buen sistema de irrigación es fundamental para elevar la calidad del grano (10).

A esta altura del análisis permítanme hacer una referencia al modelo cafetero colombiano, el país con mayor volumen de café de alta calidad a nivel mundial. Colombia ha logrado altos estándares de calidad porque todas las actividades de la Federación le prestan especial cuidado a este aspecto. La investigación, el servicio de extensión, la siembra, el beneficio, la trilla, el control de plagas y enfermedades y los instrumentos de comercialización están diseñados para optimizar la calidad del producto. Durante más de cuarenta años se aplica una sólida política comercial que se apoya en la educación del productor y en las campañas de promoción en el exterior. La imagen de Juan Valdez es ampliamente reconocida por los consumidores y se ha convertido en un símbolo de calidad. Todo estos esfuerzos van acompañados naturalmente de la aplicación de controles para garantizar que solamente cafés de alta calidad ingresen al mercado internacional. En este campo la consistencia es altamente valorada.

En las etapas posteriores es evidente que hay que tener mucho cuidado con las tecnologías utilizadas y con los distintos procesos, como lo explica en forma lúcida el señor Howard Schultz, en su interesante libro sobre la expansión de Starbucks (11).

LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ Y LA CALIDAD

En los últimos 40 años la OIC ha intentado apoyar el mejoramiento de la calidad a través de diversas estrategias, entre las cuales se pueden destacar: (i) Precios remunerativos y estables. (ii) El sistema de la Selectividad. (iii) Promoción, educación y capacitación. (iv) Proyectos Especiales (v) Conocimiento profundo de la dinámica de la economía cafetera mundial. (vi) Incorporación del sector privado (vii) Estudios encaminados a fijar estándares mínimos de exportación. A continuación me permito explicar estos mecanismos en forma de apretada síntesis.

Precios remunerativos y Estables

Desde el inicio de la OIC, la comunidad internacional quiso apoyar la economía de los países productores con precios remunerativos y estables. Diversos estudios⁽¹²⁾ han encontrado que este objetivo se cumplió, aún cuando el acuerdo tenía imperfecciones tales como la falta de regulación de los mercados de los países no miembros y cierta inflexibilidad del sistema de cuotas. Los recursos adicionales que recibieron varios países cafeteros importantes fueron utilizados para apoyar la investigación y la transferencia de tecnologías apropiadas y para modernizar las plantaciones. Los productores en muchos países tuvieron estímulos para hacer las inversiones que se requieren para elevar la calidad del producto. Desde esta perspectiva, se puede decir que la Organización cumplió un papel de importancia en el fortalecimiento de los sectores cafeteros de numerosos países. Como es de conocimiento general, desde 1989 no existen instrumentos de regulación del mercado y ahora los precios reales se encuentran en uno de los niveles más bajos de los últimos 100 años. Esta situación naturalmente ha causado honda preocupación en diversos sectores vinculados a la industria, entre otras razones porque está conduciendo a un deterioro de la calidad.

Selectividad

Desde su inicio, la OIC ha tenido entre sus objetivos la promoción del consumo del café y ha reconocido la existencia de distintos grupos o calidades del grano. En efecto, a partir de 1965 se intentó establecer un sistema de selectividad que estaba encaminado a reflejar las preferencias de los consumidores por los distintos tipos de café (suaves colombianos, otros suaves, arabigos no lavados y robustas). El sistema enfrentó dificultades en su implementación como lo explicamos con el Dr. Roberto Junguito en uno de los libros que hemos preparado sobre la economía cafetera⁽¹³⁾. Entre 1991 y 1993 se intentó negociar un nuevo Acuerdo Internacional del Café con cláusulas económicas y entre los conceptos básicos que se intentaron incorporar estaba el de la selectividad. Este esfuerzo resultó muy difícil y una vez agotado el proceso de negociaciones que pretendía reinstaurar cuotas, se produjo el retiro de Estados Unidos de la OIC.

En el texto del Acuerdo Internacional del Café 2001, se hace énfasis en la instrumentación de programas encaminados a mejorar la calidad.

Promoción, educación y capacitación

La OIC ha adelantado varias campañas dirigidas a aumentar el consumo del café. Las más recientes se han llevado a cabo en mercados con un importante potencial como son los de Rusia y China. En estas campañas se busca llevarle al consumidor final información sobre la calidad del producto y se difunde información sobre la preparación de la bebida. En el pasado la Organización tuvo programas dirigidos a los restaurantes y hoteles.

En el frente de seminarios, la OIC ha programado reuniones sobre temas importantes como el café orgánico y el comercio electrónico. Estos temas están asociados también con la calidad. Es evidente, por ejemplo, que las subastas por internet de cafés especiales pueden ser un mecanismo importante para poner en contacto a productores de alta calidad con consumidores exigentes que están dispuestos a pagar una prima interesante, por las características especiales del producto.

Proyectos Especiales

La OIC es el organismo internacional reconocido por el Fondo Común para los Productos Básicos(FCPB) para impulsar proyectos internacionales relativos al café.Hasta la fecha se han logrado financiar proyectos por un monto superior a los cincuenta millones de dólares, con recursos que provienen principalmente de dicho Fondo.La mayor parte de estos proyectos tienen que ver directa o indirectamente con el tema de la calidad.Se han adelantado programas en áreas como el control de plagas y enfermedades,el mejoramiento de las estructuras de comercialización y la optimización de la calidad(14).

No puedo entrar a examinar todos estos proyectos(10 aprobadas y 9 sometidos a consideración del FCPB)pero me gustaría destacar dos en particular.El primero fue elaborado por Landells Mills, la OIC y el Banco Mundial y estuvo orientado a examinar los sistemas de comercialización de nueve países productores: Angola, Camerún, Congo, Etiopía, Ghana, Guatemala, India, Madagascar y Togo.El estudio encuentra que estos países liberalizaron el sector cafetero y no estudiaron bien el problema asociado con el control de la calidad del café.En consecuencia uno de los efectos iniciales de este proceso fue el deterioro de la calidad.No hay duda que se requiere un sistema para promover la calidad como existe en Francia para la promoción y la clasificación de los distintos vinos producidos.El segundo proyecto que me gustaría mencionar es el denominado como el 'Gourmet Coffee Project'.Lo desarrolló la OIC con la colaboración del Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC y con el apoyo del FCPB.El proyecto impulsó programas relacionados con los cafés especiales en Brazil, Burundi, Etiopía, Papua Nueva Guínea y Uganda durante tres años y permitió acumular valiosas experiencias dirigidas al mejoramiento de la calidad.

Estas actividades se han venido desarrollando en los últimos años y todavía no se cuenta con una evaluación rigurosa de sus resultados.No obstante, la mayoría de los analistas consideran que estos proyectos están generando beneficios significativos para los países cafeteros involucrados y para la comunidad cafetera internacional.En otros frentes la OIC ha venido trabajando mediante contactos con un amplio grupo de entidades internacionales que tienen que ver con la calidad tales como el Instituto para la Información Científica sobre el Café(ASIC) y las Asociaciones de Cafés Especiales de Europa y Estados Unidos.

Conocimiento de la Economía Cafetera Mundial

La Organización ha venido adelantando una serie de monografías sobre los sectores cafeteros de los países productores y consumidores.Esta información es obviamente útil para identificar que tipo de políticas y prácticas son las más adecuadas para optimizar la calidad en las distintas fases de la cadena productiva

Por otra parte, la OIC ha venido apoyando la elaboración de un modelo econométrico de la economía cafetera mundial con la colaboración de un conocido econometrista vinculado a la Universidad de Oxford y con la cooperación de la FAO.El modelo todavía se encuentra en etapa de construcción pero ya se han realizado algunas simulaciones interesantes.Uno de los resultados que está generando es el asociado con el hecho de que variables como la elasticidad precio e ingreso de la demanda y el crecimiento de la población no logran explicar las tendencias del consumo mundial.Como lo señalaba el Dr.Ernesto Illy en una reunión reciente en la cual examinamos el modelo, este resultado puede estar indicando la gran importancia de la calidad en las decisiones de compra de los consumidores de muchos países.En mercados tan importantes como los de Estados Unidos y Brasil, varios estudios han señalado el hecho de que los consumidores responden muy favorablemente al mejoramiento de la calidad.Es muy posible que el modelo econométrico de la OIC no pueda pronosticar en forma precisa los precios futuros;no obstante, puede ser una herramienta útil de simulación que puede ayudar a entender mejor temas claves, tales como la gran importancia de variables como la calidad, en la evolución del consumo a nivel mundial.

En el frente de la investigación científica, la OIC ha montado una red mundial de investigaciones cafeteras que permite a los distintos países conocer resultados importantes para mejorar la calidad y la productividad y facilita el trabajo en equipo. También existe la llamada línea del

café(Coffeeline) que le permite a los investigadores de las ciencias sociales y naturales tener acceso a una gran base de datos bibliográficos.

Incorporación del Sector Privado

Desde sus inicios, la OIC ha realizado consultas con el sector privado tanto de los países productores como consumidores. Pero solamente hasta el Acuerdo Internacional de 2001 se ha incorporado a nivel institucional el Comité Consultivo del Sector Privado. Este Comité viene trabajando en forma activa en temas importantes tales como la comunicación positiva de las noticias relacionadas con el café y la salud y aspectos relacionados con la calidad y la seguridad de la bebida('food safety').

En el frente de la investigación sobre los efectos del consumo del café sobre el organismo humano, un grupo de países productores miembros de la OIC (Brasil, Colombia y países centroamericanos) impulsaron en 1998 la creación del 'Institute for Coffee Studies' en la Universidad de Vanderbilt (USA). Esta Universidad cuenta con un departamento de farmacología y de neurología de primer nivel. Dos de los investigadores vinculados al Centro Médico de la Universidad han ganado el Premio Nobel de Medicina y cuenta con laboratorios especializados que trabajan en áreas de frontera. Este nuevo Instituto trabaja bajo la dirección del Profesor Peter Martin y ha encontrado evidencia sólida en el sentido de que el consumo moderado de café (5-6 tazas diarias)no tiene riesgos para organismos normales y puede tener beneficios importantes. Se ha encontrado, por ejemplo, que ciertos compuestos del café pueden tener efectos antidepresivos; también se piensa que el café podría ser una herramienta útil en la lucha contra la drogadicción y el alcoholismo. Este es evidentemente un campo muy propicio para la cooperación entre países productores y consumidores; en efecto, la 'National Coffee Association' (USA) y la 'All Japan Coffee Association' han efectuado algunos aportes y hace unas pocas semanas la empresa Kraft de los Estados Unidos ha anunciado una contribución importante para el Instituto. Este es un campo en el cual la OIC podría jugar un papel más activo en el futuro.

Otra actividad que involucra directamente al sector privado es la Conferencia Cafetera Mundial, cuya primera reunión se celebró en Mayo, 2001. Se trata de una cumbre en la cual se busca la participación de representantes del más alto nivel de los sectores público, privado, académico y diplomático. Este evento solo tendrá lugar cada tres o cuatro años. En la primera reunión, que tuvo lugar en Londres, participaron más de 500 personas y se presentaron diversos documentos que tenían relación directa o indirecta con el tema de la calidad. El evento fue considerado exitoso ya que permitió mejorar el entendimiento de la dinámica de la economía cafetera mundial y además sirvió para generar nuevas ideas encaminadas a fortalecer todos los eslabones de la cadena productiva.

Los Estándares Mínimos de Exportación

Por iniciativa de la Asociación Europea de Cafés finos y de algunos países productores, la Junta Ejecutiva de la OIC recomendó en Enero de 2001 estudiar fórmulas encaminadas a retirar o eliminar del mercado los cafés de baja calidad. La OIC procedió a contratar dos estudios. El primero con la Universidad Libre de Amsterdam que se concentró en examinar los aspectos económicos de un programa de desviación(o sea la eliminación de los cafés inferiores del mercado internacional);este estudio fue dirigido por el profesor Christopher Gilbert y fue presentado en las sesiones de la OIC que tuvieron lugar en Mayo de 2001.El estudio concluye que un programa de desviación tendría una relación beneficio costo positiva. Por cada millón de sacos que se retire del mercado, el precio externo podría aumentar en cerca de dos centavos. Así mismo, se podría esperar un efecto positivo sobre la calidad del café y este factor debería conducir a un aumento del consumo.

El segundo estudio examinó las posibilidades de utilizar los cafés inferiores en la nutrición animal, como combustible o como fertilizante. Este trabajo fue adelantado por el 'Natural Resources Institute' del Reino Unido bajo la dirección del Dr.Peter GreenHalgh. Los resultados muestran que

existen alternativas en este frente lo cual es consistente con investigaciones adelantadas por Cenicafé en Colombia y por algunos países centroamericanos.

La OIC ha adelantado consultas con personas y organizaciones vinculados al negocio cafetero en países productores y consumidores sobre la fijación de estándares y existe interés en principio por avanzar en la definición de normas objetivas de aplicación internacional, sobretodo en el área asociada con los defectos. La aplicación de las normas ISO 9000 + ISO 17025 se consideran como un paso en esta dirección.

En forma simultánea, los países miembros de la Asociación de Países Productores han avanzado en un plan de eliminación de cafés inferiores y han elaborado varios documentos relativos al tema. El Consejo Internacional del Café de Mayo de 2001 tomo atenta nota de todos estos trabajos y expidió una resolución que recomienda avanzar en el diseño de un plan de esta naturaleza. En el momento de escribir estas líneas (Junio, 2001) las dos organizaciones están trabajando en forma conjunta para llegar a un esquema operativo que sería presentado a consideración del Consejo Internacional del Café en Septiembre de 2001. Ha surgido un interrogante ligado al derecho internacional: Permiten las normas de la OMC poner en práctica un programa de esta naturaleza? Se han hecho las consultas del caso y se ha constatado que el Artículo XI, 2-b) del GATT específicamente determina que se pueden imponer prohibiciones o restricciones a la importación o exportación necesarias para la aplicación de normas o reglamentaciones sobre la clasificación, el control de calidad o la comercialización de productos destinados al comercio internacional. Esta norma la complementa el Artículo 12 del Acuerdo de Agricultura que fija las disciplinas en materia de prohibiciones y restricciones a la exportación, en concordancia con lo anterior y el Artículo 2 del Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias que permite a los países Miembros de la Organización Mundial del Comercio adoptar medidas para proteger la salud de las personas(15).

SÍNTESIS Y REFLEXIÓN FINAL

Del análisis anterior, debe que dar claro que el tema de la calidad tiene múltiples dimensiones y que alcanzar un alto nivel de calidad es equivalente a buscar la excelencia en todos los procesos y actividades de una industria. La excelencia no es fácil de lograr e implica un proceso de mejoramiento continuo y un acercamiento a los usuarios finales del producto para conocer y tratar de satisfacer sus preferencias y necesidades. Este ejercicio requiere naturalmente consistencia y continuidad.

El concepto de calidad ha venido evolucionando a través del tiempo. Hace unos años se le asociaba únicamente con la reducción de defectos en los productos y ahora se habla de la necesidad de satisfacer las necesidades de consumidores individuales. No parece estar lejos el día en que se pueda ofrecer un cierto tipo de café de alta calidad para personas con problemas de memoria y otro tipo para personas con tendencia a la depresión.

La Organización Internacional del Café ha venido trabajando en diversos aspectos asociados con la calidad, como he intentado explicar en este documento. Este es un tema de gran importancia para hacerle frente a la superproducción de tipo estructural y para apoyar la expansión del consumo. Por eso parecería muy razonable recomendar que en los próximos años la OIC dedique cada vez más recursos y energía a este tema tan fundamental.

Notas Bibliográficas:

(1)David V.Smith and Robert F.Margolskee, Making Sense of Taste.Scientific American, Volume 284, March 2001.

(2)Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT.Manual del Exportador de Café.Ginebra, 1993.

(3)Ver por ejemplo, The Gourmet Coffee Project. ITC, ICO, CFC.London, May 2000.

- (4) Este proyecto se denomina 'La Nariz del Café'. Puede solicitarse información a Federacafe, Bogotá .
- (5) Bernard Rothfos, Kaffee, Der Verbrauch. Hamburg, Gordian, 1984.
- (6) RRM Paterson, PS Baker and GHD van der Stegen, "Ochratoxin A in Coffee" in PS Baker (editor), Coffee Futures. Cenicafe, ICO, USDA. The Commodities Press. Chinchiná, Colombia, May 2001.
- (7) GCadena, PS Baker, "Sustainable Coffee" in PS Baker (editor) op.cit.
- (8) Ver por ejemplo, Gloria I. Puerta-Quintero, "Beneficie correctamente su Café y conserve la Calidad de la Bebida". Avances Técnicos 276, Cenicafé, Chinchiná, Colombia, Junio de 2000.
- (9) Sunatini N. Menon, "Quality, Value, Perceived Price", Tea and Coffee Asia, March-May 2001.
- (10) MPGathaara and KMGitau, "The Influence of Overhead Irrigation on the Yield and Quality of Arabica Coffee Cultivar Ruiru 11". Kenya Coffee. Vol. 64 No. 756, October 1999.
- (11) Schultz, Howard, and Dori Jones Yang. Pour your Heart into It: How Starbucks built a Company One Cup at a Time. New York, Hiperion, 1997.
- (12) Ver por ejemplo, Robert H. Bates, Open Economy Politics: The Political Economy of the World Coffee Trade. Princeton, NJ, Princeton University Press, 1997.
- (13) Roberto Junguito y Diego Pizano, El Comercio Exterior y la Política Internacional del Café. Fedesarrollo-Fondo Cultural Cafetero, Bogotá, 1993.
- (14) Ver documento OIC EB 3581/96 Rev. 16, Londres, Mayo 1, 2000.
- (15) Agradezco el concepto sobre este punto del Dr. Nestor Osorio, exembajador de Colombia ante la OMC.