

La ciencia en la cultura y en los servicios

Ma. Covadonga Torre Marina

LA COCINA: DETONADOR DE LA CULTURA

Hace 12,000 años el *Homo* y la *Femina sapiens* no eran más que predadores exitosos que vivían de acuerdo con la ley del más fuerte y sobrevivían porque lograron adaptarse. A pesar de que sabían pelear, fabricar utensilios y vestidos para protegerse, e, incluso, pintar las paredes de sus cavernas, no tuvieron más influencia en el resto del mundo que el león o el lobo. Fue durante la revolución del Neolítico, cuando aprendieron a cultivar la tierra y a domesticar los animales, lo que de alguna manera les permitió cambiar la faz de la tierra y la vida de casi todo sobre ella.

La característica más distintiva del *Homo sapiens* es la elaboración de una cultura. De ingerir la carne y los vegetales crudos al cocimiento de los alimentos hay una distancia infinita. En ambos se satisface una necesidad, pero en el primer caso sólo el instinto de sobrevivencia meramente animal opera; mientras que el último implica todo

un proceso cultural: la caza del animal, el cultivo de la tierra, el control del fuego, la fabricación de recipientes para almacenar y de utensilios para cocinar. La utilización del fuego marca el origen de la cocina y contribuyó a la diferenciación definitiva de la especie. Surge la necesidad de saciar el hambre de una manera más placentera, donde el gusto emerge como factor complementario que nos hace diferentes al resto de los seres vivos, ya que el hombre es el único animal que sabe cocinar, crea los utensilios, incluso los decora; y transforma los alimentos. Según Carleton Coon cocinar fue el factor decisivo que llevó al hombre de una existencia puramente animal hasta una existencia más humana, fue el responsable de la hominización. El hombre, aun teniendo una serie de necesidades e impulsos en común con los animales, hace de ellos cultura.

El concepto de cultura apareció en los escritos de los antropólogos a mediados del siglo XIX como un «todo complejo», que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, las leyes, las costumbres y todas las demás capacidades y hábitos que adquiere el hombre como miembro de una sociedad. Para Murdock (1997) la cultura se refiere a herramientas, utensilios, ornamentos, amuletos, actos, creencias, conductas o actitudes que funcionan en contextos caracterizados por el uso de símbolos y que tiene ciertas características fundamentales: es aprendida, inculcada, social, ideática, satisfactoria, adaptativa e integrativa. Cultura viene del latín *colo* que significa cultivo de labor y beneficio de la tierra. Según Echeverría (2001) el

término cultura apareció en la Roma antigua como la traducción de la palabra griega *paidea*: crianza o cultivo de los niños.

El universo cultural de un pueblo se puede encontrar entre otras cosas en el modo de preparar los alimentos, de servirlos, de ingerirlos. En su alimentación se pueden vislumbrar sus tradiciones y costumbres, determinar algunos de sus rasgos históricos, e incluso conocer aspectos que casi nada tiene que ver con la pura necesidad de saciar el hambre. De hecho, la cocina es uno de los aspectos de la vida cotidiana que mejor muestra el desarrollo de un pueblo, ya que comprende el aprovechamiento preciso de las posibilidades nutritivas y gustativas de todos los productos que pueden servir como alimento.

En el caso concreto de la alimentación, ningún hombre toma sus alimentos sin pasarlos por el filtro de sus simbolizaciones y significaciones, de ahí que algunos alimentos sean aceptables y otros no para cada persona o grupo humano. La aceptación o rechazo de ciertos alimentos no depende de la propia naturaleza del alimento; factores objetivos como la disponibilidad física y económica no son suficientes para generar las preferencias. Por el contrario, se les adjudica cierto valor en función de la construcción que cada grupo o persona hace alrededor de los mismos, de manera que se les asigna un lugar en las preferencias o la ocasión para su consumo. De esta suerte, es posible hablar de alimentos aceptables o perjudiciales; por ejemplo, algunas comunidades indígenas clasifican a los

alimentos en fríos y calientes, y no se refieren precisamente a su temperatura, sino a una simbolización a partir de una concepción de lo compatible o no con el organismo en determinado momento. Lo frío es considerado peligroso y de difícil digestión; lo caliente, por el contrario, se asocia con lo ligero y de fácil digestión (Moreno, 1986). En esta simbolización, quedan representadas las fobias y las filias que comparte un cuerpo social, como parte de su cultura (Ísita, 1995).

LA COCINA: ¿SÍMBOLO DE SUMISIÓN O RECINTO PARA HACER CIENCIA?

Debido a que Sor Juana fue una extraordinaria intelectual, sus opresores dentro y fuera del convento buscaron la manera de castigar su gran apetito por el conocimiento. Para impedirle estudiar la enviaron a la cocina como penitencia. Sin embargo, Sor Juana revierte el castigo de sus superiores y transforma la cocina en un lugar de aprendizaje. En su obra *Respuesta a Sor Filotea*, la referencia más sobresaliente del espacio de la cocina como un lugar propio de resistencia es su comentario personal: «Pues ¿qué os pudiera contar, Señora, de los secretos que he descubierto estando guisando? (...) ver que para que el azúcar se conserve fluida basta echarle una muy mínima parte de agua en que haya estado membrillo u otra fruta agria (...)».

Aunque Sor Juana no sabía que el ácido presente en la fruta es lo que ocasiona la ruptura de la molécula de azúcar, y que este proceso es clave en la elaboración de dulces, ya que las soluciones saturadas de azúcar (sacrosa) tienden a formar cristales, sí es lo suficientemente curiosa para observar que el azúcar se modifica en presencia de frutas ácidas.

En ese tiempo, las mujeres no tenían acceso a las ciencias, sin embargo, Sor Juana de una manera creativa transforma la cocina, un símbolo de sumisión, en un recinto digno de competir con los laboratorios de la universidad. Así lo expresa cuando se refiere a Aristóteles: «Si Aristóteles hubiera guisado, mucho más hubiera escrito.» En Sor Juana existe una disposición «natural» para conocer el mundo de una manera inteligente, aunque éste se redujera a las cuatro paredes de una cocina.

CIENCIA: SISTEMA O ACTITUD

La palabra *ciencia* proviene del latín *scientia*, el equivalente del griego *episteme*. La definición clásica es conocimiento cierto de las cosas por sus causas. La *ciencia* objetivamente es un conjunto de proposiciones estructuradas lógicamente, es un sistema; subjetivamente, es una capacidad, una disposición, hábito o actitud, es la forma inteligente de conocer el universo. Se dice que, a diferencia de los animales inferiores, que sólo están en el mundo,

el hombre trata de entenderlo, sobre la base de su inteligencia imperfecta y en este proceso construye un mundo artificial: un cuerpo creciente de ideas llamado *ciencia*, que se caracteriza como un conocimiento racional, sistemático, exacto y por consiguiente falible. El científico no promulga leyes, las descubre, encuentra aquellas regularidades o repeticiones que existen en su universo, y las interpreta. Un buen científico es aquel capaz de someterse a la naturaleza con humildad, de aceptar el mundo físico como es.

La *ciencia* puede considerarse a la vez un sistema de ideas establecidas provisionalmente (conocimiento científico), y como una actividad productora de nuevas ideas (investigación científica). Es acertada la visión de la ciencia como algo dinámico que todavía no está terminado y que produce marcos de inteligibilidad. Para el premio Nobel de Física Richard P. Feynman (1918-1988) la palabra *ciencia* puede utilizarse en tres acepciones o una mezcla de ellas: como un método especial de descubrir cosas, como el cuerpo de conocimientos que surge de las cosas descubiertas, o bien, como la consecuencia del descubrimiento o la producción real de nuevos artefactos o instrumentos, esto último es lo que conocemos como tecnología (Calvo, 2003).

DE CIENCIA Y CULTURA

La *ciencia* es una creación humana que desempeña un papel indiscutible en el proceso de civilización; es una actividad intelectual cuyos resultados repercuten en todos los ámbitos de la existencia. La *ciencia* es parte de la *cultura* (Sánchez, 1998); sin embargo, en general se tiene la idea falsa de la *ciencia* como una labor ajena a las demás actividades humanas. En la actualidad se sigue entendiendo erróneamente por *cultura*, sólo aquello que implica o es sinónimo de estatus, instrucción o bellas artes; a la ciencia se la excluye consciente o inconscientemente, a pesar de estar contenida en todas estas manifestaciones culturales. Hasta los más mínimos utensilios de uso cotidiano tienen su origen en la *ciencia* y la tecnología, aunque no seamos conscientes de ello. Nos acostumbramos rápidamente a los logros técnicos de la *ciencia* y prescindimos de conocer su origen, efectos e interacciones. Los conocimientos surgidos de la *ciencia* y sus aplicaciones tecnológicas determinan el rumbo de la economía, impactan nuestras costumbres y transforman las interacciones sociales; por lo que insistir en la escisión entre sociedad y *ciencia*, y separar a ésta de la *cultura* niega el complejo mecanismo por medio del cual la humanidad ha logrado alcanzar su avance civilizador (Loaiza, 2003).

Si aceptamos por *cultura* la información transmitida por medio del aprendizaje social, a diferencia de la que se transmite genéticamente, que permite generar nuevo

conocimiento, así como la realización de fines y la resolución de problemas por parte de los agentes miembros de esa *cultura*, mediante la transformación de la realidad natural y social, estaremos de acuerdo entonces en que la *ciencia* y la *tecnología*, no sólo son parte de la *cultura*, sino que la determinan (Mosterín, 1993). Según Leslie A. White (2000) la *cultura* es un sistema global coherente, un todo sustentado en tres subsistemas principales: el científico-tecnológico, el ideológico, y el social, interrelacionados; un mecanismo complicado, una organización de medios y modos, empleados por el hombre en su lucha para sobrevivir.

Por otra parte, la vida cotidiana es la base para el estudio de la *cultura* y ¿qué más cotidiano que la alimentación? Al ser una necesidad básica es también común a todo ser humano, ya sea que intervenga directamente en la preparación de los alimentos, los consuma, o sea un receptor pasivo al leer, durante el desayuno, la información nutrimental impresa en la caja de cereal.

DESENTRAÑANDO EL MISTERIO DE LOS RECETARIOS

Los que alguna vez hemos pisado una cocina, hemos experimentado que: la clara líquida se torna blanca y sólida cuando se cuece un huevo; la carne cambia de color durante la cocción; las zanahorias se cuecen más rápidamente

en trozos pequeños que enteras; un paño húmedo sobre los frijoles quemados ayuda a eliminar los olores; el refrigerador alarga la vida útil de los alimentos; el horno de microondas calienta rápidamente los alimentos... Podríamos seguir enumerando una serie de hechos que, como éstos, ocurren cotidianamente. Sin embargo la *ciencia* no empieza en los hechos, sino en las preguntas (Chamizo, 2003).

La *ciencia* en la que nos apoyamos para entender cómo y por qué ocurren los fenómenos antes mencionados es la Ciencia de los Alimentos o Bromatología, que no es en sí una disciplina como la Física o la Química, sino una *ciencia aplicada*. Contempla diversos aspectos de los alimentos: composición, aportación de nutrimentos, aprovechamiento por el organismo, su papel como vehículos de enfermedades, su industrialización, etcétera. Cocinar creativamente requiere de imaginación, arte, técnica y ciencia, de hecho, cocinar es la aplicación humana más antigua, más básica y más universal de la física y la química (Tannahill, 1989).

Un estudio completo de los alimentos debe mostrar cómo la preparación modifica su estructura, su apariencia, su composición y su valor nutritivo. Es indispensable saber cómo controlar los cambios que se producen durante la elaboración, de tal forma que los alimentos sean saludables, seguros y apetecibles. La comprensión de los principios básicos que rigen a las técnicas culinarias nos ayuda a entender los cambios que ocurren durante la preparación de un producto, se trasciende la receta de cocina.

EL FIN ÚLTIMO DE LA CIENCIA

El hombre del neolítico emerge del salvajismo una vez resuelto el problema básico de su alimentación, gracias a su creciente confianza en el pastoreo y en el cultivo de las tierras. Probablemente el pastoreo apareció en los valles de los grandes ríos del este, el Nilo, el Tigris, el Eúfrates, y el Indo, donde el limo de sus deltas proporcionó el medio ideal para descubrir que las plantas de crecimiento espontáneo, tan laboriosamente buscadas, podían ser reemplazadas por cosechas de vegetales plantados por el propio hombre. La agricultura, aun cuando se eligiera un nuevo lugar para cada estación, implicaba al menos un asentamiento temporal, precisamente el hecho de volverse sedentario hizo al hombre consciente de nuevas necesidades, que podían ser satisfechas gracias a la nueva fuente de alimentos. Las necesidades de alimentación no acaparaban ya todo el tiempo y todas las energías, porque el agricultor, a diferencia del cazador, podía disponer de temporadas de relativo ocio y construir viviendas permanentes

Universalmente son aceptadas como necesidades básicas del ser humano: el alimento, el abrigo y el techo. El alimento se menciona en primer término por ser el más importante de los tres, ya que es una necesidad crítica que se debe satisfacer para que el ser humano pueda sobrevivir, crecer, desarrollar habilidades físicas y mantener la salud (por eso se eligió la Bromatología para ejemplificar la importancia de las ciencias aplicadas). Además, tanto el

vestido como el alojamiento pueden durar por periodos relativamente largos, mientras que la necesidad de alimentarse se hace presente, por medio de la sensación de hambre, al menos tres veces al día. Por lo anterior, podemos concluir que un mejor conocimiento de los alimentos tendrá repercusión en el bienestar del ser humano, lo que podría constituir el fin último de las *ciencias aplicadas*.

EL PORQUÉ DE LAS CIENCIAS EN ESDAI

En ESDAI se pretende que la alumna desarrolle una actitud científica, que formule preguntas que la conduzcan a conocer el universo de una forma inteligente y le permitan poner a la *ciencia* al servicio de los servicios. Para lograr esto se incluyó dentro del plan de estudios, desde el inicio del proyecto de la carrera universitaria en 1969, un grupo de materias denominadas *Ciencias Aplicadas*, en ese momento la directora pionera de esta área fue la QFB. Guadalupe Domínguez.

Al paso de los años ha habido ciertas modificaciones en el plan de estudios original, de acuerdo con las necesidades cambiantes de la industria de la hospitalidad, y por supuesto en función a las nuevas herramientas que la *ciencia* y la *tecnología* nos brindan para la prestación de los servicios de una manera cada vez más profesional. Pero la idea inicial perdura: las *ciencias aplicadas* buscan relacionar hechos teóricos con aplicaciones prácticas

desde un punto de vista complejo y multidisciplinario. Las *ciencias aplicadas* contribuyen al equilibrio que se requiere entre los aspectos humanos, administrativos, espacio-funcionales, nutrimentales e higiénicos, entre otros, para lograr que los destinatarios de los servicios se sientan atendidos como lo que son: personas únicas e irrepetibles.

Actualmente esta área del plan de estudios se conoce como *Academia de Ciencias Aplicadas*, e incluye las siguientes asignaturas: Bioquímica, Acabados para la construcción, Química de alimentos, Química de limpieza, Microbiología e Higiene, Física, Química de textiles, Nutrición humana, Conservación de alimentos, Planteamiento arquitectónico e Instalación y equipo.

Vale la pena considerar que la *ciencia* es una empresa social y no es patrimonio exclusivo de un país, etnia o grupo social (Ísita, 2002), por lo que como una institución dedicada a la docencia, el compromiso de ESDAI es ponerla al alcance de las alumnas, ya que la democratización de la información científica y tecnológica es condición básica para que la *ciencia* contribuya a la construcción de un mundo más justo y equilibrado.

BIBLIOGRAFÍA

- Calvo Hernando, Manuel (2003). *Divulgación y periodismo científico: entre la claridad y la exactitud*. México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Chamizo Guerrero, José Antonio (2003). *¿Cómo ves la Ciencia?* México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- De la Cruz, Sor Juana (1979). *Libro de cocina del Convento de San Jerónimo*. Versión Paleográfica de Guadalupe Pérez San Vicente y Josefina Muriel de González Mariscal. México: Enciclopedia de México.
- Echeverría, Bolívar (2001). *Definición de la cultura*. México: UNAM-Itaca.
- Isita Tornell, Rolando (1995). *Ciencia y propaganda*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Tesis de doctorado.
- Loaiza Escutia, Claudia (2003). «En el centro de la cultura, la ciencia». En *Conversus* Junio-Julio 34-40. México: Instituto Politecnico Nacional.
- Moreno, Ana Rosa (1986). «La clasificación de los alimentos en fríos y calientes» en *Cuadernos de Nutrición* 9 (3): 10-16. México.
- Mosterín, Jesús (1993). *Filosofía de la cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Murdock, George P. (1997). *Cultura y sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sánchez Mora, Ana María (1998). *La divulgación de la ciencia como literatura*. México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México.

Tannahill, Reay (1989). *Food in History*. New York: Crown Publishers Inc.

White, Leslie A. (2000) *La ciencia de la cultura: un estudio sobre el hombre y la civilización*. Barcelona: Paidós.

Copyright of Hospitalidad ESDAI is the property of Universidad Panamericana 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.