

FRANCISCO JOSÉ HEREDIA MIRA

“LA PRODUCCIÓN DE COLORANTES DE ORIGEN NATURAL ES UNA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CON MÁS PROYECCIÓN EN NUESTRA SOCIEDAD”



Nacido en Madrid en 1961, es profesor titular de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Sevilla, una ciudad en la que estudió Farmacia y ha pasado la mayor parte de su vida. Actualmente compagina la labor docente con un apasionado trabajo de investigación sobre la relación entre el color, la composición y la calidad en los alimentos, y el desarrollo de metodología en el análisis cromático de los alimentos. Y es que este investigador, que ha presidido el VI Congreso Nacional del Color celebrado del 11 al 13 de septiembre en Sevilla, cree que el color está por descubrir.

¿Hacia dónde se dirigen las investigaciones y la innovación en el terreno del color?

Realmente, pocas disciplinas del conocimiento humano son tan diversas y multidisciplinares como el color. Nuestro país cuenta con un importante número de investigadores y profesionales dedicados al mundo de lo cromático, que desarrollan su actividad desde múltiples facetas. Así, por ejemplo, en el terreno de la investigación, desde la óptica y la física se desarrollan nuevas metodologías para la medida cromática, se proponen expresiones matemáticas para la caracterización del color como propiedad física y para la cuantificación de las diferencias de color entre los objetos. Desde la fisiología se estudian los mecanismos de la visión de la luz y del color. Pedagogos, psicólogos y maestros desarrollan un importante trabajo sobre el aprendizaje del color, en líneas tan interesantes como el conocimiento por los niños de los conceptos asociados al color o la comprensión del color para los ciegos. Diseñadores gráficos, publicistas y otros utilizan el color como herramienta para atraer nuestra atención. En cuanto a otras aplicaciones industriales, destaca el estudio de los compuestos químicos res-

ponsables del color presente en la naturaleza, así como la síntesis de nuevos colorantes con multitud de usos en la industria.

¿Queda aún algún color por descubrir?
El color está por descubrir. Por mi experiencia sé que mucha gente no sabe dar una definición adecuada cuando se le pregunta qué es el color. En realidad, el intervalo de sensaciones visuales que aprecia nuestra retina es limitado, aunque contiene una gama de muchos miles de colores que nuestro ojo puede discriminar.

¿Qué avances tecnológicos han hecho posible que vivamos en un mundo multicolor?

Nuestro mundo es multicolor desde el principio de los tiempos, aunque el hombre, con su capacidad de transformar la naturaleza y todo lo que le rodea, ha conseguido potenciar los colores de los materiales y objetos con propósitos estéticos y prácticos.

Es frecuente asociar colores a sensaciones, ideas. Los seres humanos, en muchas ocasiones, seguimos códigos de colores, por lo que, a veces, modificamos el color natural de las cosas con el fin, no sólo de embellecer su

aspecto, sino de mejorar su identificación y utilización

De noche todos los gatos son pardos... ¿Quiere decir esto que sin luz nuestra vida sería en blanco y negro?

No exactamente, aunque la famosa frase tiene su parte de verdad. Sin extendernos mucho, podemos decir que el color no es en realidad una propiedad de los objetos, sino de la luz. Basta con dejar de iluminar un tomate para que éste deje de ser rojo.

En este sentido, la ausencia de luz implica ausencia de colores y, por tanto, la tenue luz de la noche apaga la “apariencia” de las cosas.

Dentro de la industria ¿qué sector ha impulsado un mayor desarrollo del color: textil, cosmético, alimentario...?

Multitud de industrias se fundamentan en el uso de los colores. Es el caso de la cosmética y textil que, mediante el uso de los colores potencia y a veces disfraza nuestra propia apariencia, imponiendo usos y modas que cambian a lo largo de los tiempos. Son muchas las actividades humanas que dependen del color; así, por ejemplo, la industria alimentaria, con la que nosotros trabajamos, considera el color como un pará-

metro que define y caracteriza diferentes cualidades de los alimentos: la madurez de una fruta, la vejez de un vino, el tostado del café. En la mayor parte de los alimentos, el color es uno de los más importantes indicativos de su calidad.

Sustituidas por los colores artificiales, las tinturas naturales vuelven a despertar el interés de industriales y artistas. ¿Tiene la agricultura futuro en el cultivo de plantas tintóreas?

Mucho. El consumidor, muy especialmente en el campo de los alimentos, tiene una especial predilección por lo que considera "natural" y rechaza, a veces de manera demasiado drástica, lo que entiende por "artificial". En este sentido, la producción de colorantes de origen natural es hoy día una de las actividades económicas con más proyección en nuestra sociedad. No olvidemos que incluso se utiliza un color para designar la defensa de lo natural: el verde.

Siempre hemos oido hablar del pescado azul, pero ¿por qué no existen alimentos de este color?

Los colorantes azules que existen en la naturaleza no son tan abundantes como los de otras tonalidades. Estamos rodeados de clorofilas verdes, xantofilas amarillas, carotenos naranjas y antocianos rojos. Sin embargo, dentro de este último grupo determinados compuestos químicos presentan tonos azulados, bastante extendidos en flores y algunos frutos de uso alimentario. También hablamos de tonos azulados en algunos vinos tintos muy jóvenes.

¿Los procesos naturales han sido sustituidos por la colorimetría en la maduración de alimentos?

Supongo que quiere referirse a que, en algunos casos, con determinadas técnicas industriales es posible sustituir o acelerar determinados procesos naturales. En este caso le diré que efectivamente, el hombre, tal como señalé al principio, manipula la naturaleza, aunque no siempre de manera inconveniente. Así, la maduración acelerada de las naranjas puede tener incidencia sobre su calidad aunque, por otro lado, permite disponer de esta fruta a lo largo de todo el año. No olvidemos que muchas veces es el propio consumidor el que, de manera no consciente, obliga a la industria a la utilización del color

en los alimentos: casi todo el mundo prefiere que el yogur de fresa sea de color rosa.

Se dice que los alimentos entran por la vista. ¿Cree que el color influye en su sabor?

Hay pruebas de que el color tiene una influencia psicológica muy importante en el olor y el sabor de lo que comemos y bebemos: una fruta de color muy verde siempre parecerá ácida, aunque no lo sea tanto. Existen muchos estudios acerca de esta influencia del color y la apariencia sobre el resto de los atributos sensoriales, y de cómo los diferentes tonos (rojo, amarillo, verde, etc.) modifican los umbrales de sensibilidad de los sabores básicos, por ejemplo. Esto incluso se tiene en cuenta en el análisis sensorial de algunos alimentos, como el aceite de oliva que suele catarse en copas azules para que el catador emita un juicio más objetivo sobre el aroma y sabor del producto.

A la hora de calificar un gran vino se mira su color. ¿Los factores naturales pueden sustituirse por procesos químicos?

Éste es un famoso tópico. La preocupación por el color de un enólogo en la bodega es evidente, y por ello controla los procesos de elaboración para conseguir vinos tintos con un color más intenso y duradero. Sin embargo, prácticamente nunca utiliza sustancias colorantes añadidas sino que, en el caso de vinos tintos, lo hace mejorando la extracción de los colorantes naturales presentes en el pellejo de la uva (el hollejo) para enriquecer el mosto que dará lugar al vino. En el caso de los vinos blancos jóvenes, en los que son deseables colores más pálidos, ocurre justo al contrario, evitando las oxidaciones que dan lugar a los colores pardos indeseables.

¿Qué ideas resaltaría del pasado Congreso Nacional de Color? Díganos una frase que se le haya quedado grabada.

Su carácter multidisciplinar: nos hemos reunido artistas, físicos, farmacéuticos, psicólogos, ópticos... hablando sobre el color y su papel en diferentes ámbitos de la sociedad. En cuanto a la frase que transcribiría es que "El color es un lenguaje en sí mismo, una vía de comunicación".

Desde las pinturas rupestres del Paleolítico hasta nuestros días, ¿qué importancia ha tenido el color a lo largo de la historia?

Al hilo de lo que acabo de decir, con el color se han expresado sensaciones. Las sociedades antiguas y modernas han utilizado el lenguaje y la magia de los colores, asignándoles diferentes significados. En todas las civilizaciones existe un color sagrado, un color prohibido... El



color ha sido objeto de estudio desde los primeros tiempos, y muchos de los grandes hombres de la historia se han referido a él. Aristóteles, Newton y Goethe sentaron las bases, y a partir de fines del siglo XIX muchos científicos han postulado las diferentes ideas que hoy constituyen la actual ciencia del color.

¿Puede el color hacer más grata nuestra vida?

Sin duda. Decidimos el color de casi todo lo que nos rodea, observamos y apreciamos los colores de la naturaleza y somos capaces de esperar meses la entrega de nuestro nuevo automóvil sólo para que éste tenga nuestro color favorito.

¿Cuál es su color preferido?

Cuando era un niño, mi madre compró cinco cepillos de dientes de diferentes colores, uno para cada hermano, y a mí me tocó el verde. No sé si será por esta razón, pero desde entonces mi color es el verde.