

# Doctrina

## Vertientes de aplicación de la nanotecnología en el sector alimentario

Nuria Amarilla \*

La nanotecnología es la tecnología de los materiales y de las estructuras en la que el orden de magnitud se mide en nanómetros, con aplicación de la física, la química y la biología.

Nos interesa destacar que es relativamente reciente el interés de la industria alimentaria por el uso de esta tecnología, buscando principalmente dos vertientes de aplicación: por un lado, la encapsulación o nanoencapsulación de alimentos (sustancias bioactivas o “funcionales”) y, por otro, el tratamiento de objetos en contacto con los alimentos (ej. “envases inteligentes”).

1) La encapsulación es un proceso mediante el cual sustancias bioactivas de los alimentos se introducen en una matriz para impedir que se pierdan, para protegerlas de la reacción con otros compuestos o para frenar reacciones de oxidación a causa de la luz o del oxígeno. En líneas generales, la encapsulación constituye un medio de envasar, separar y almacenar materiales para su posterior liberación bajo condiciones controladas. Esta tecnología aporta, en el ámbito alimentario, productos con mejores características sensoriales y nutricionales<sup>1</sup>.

2) La legislación existente en la UE sobre materiales de contacto con alimentos, no diferencia los productos utilizados en los métodos actuales de aquellos desarrollados por nanotecnología. Sin embargo, el tema genera preocupación en algunos sectores. Actualmente, es objeto de un documento de trabajo que está siendo analizado, debatido y discutido en las Instituciones Europeas y en algunos Estados Miembros. Estos reclaman una regulación definida para los “food contact materials”, a fin de que los productos tratados con nanotecnología sean objeto de controles

específicos y de mayor exigencia respecto a la información a la población.

Compartimos este requerimiento, puesto que se aplica una tecnología que no se había utilizado anteriormente en alimentación, incorporando nuevos métodos de fabricación, conservación y utilización, que aún no están cubiertos por el Reglamento (CE) 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos, y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.

La nanoescala introduce nuevas oportunidades en la industria del empaquetado de alimentos: mejor control de temperatura, control y seguimiento del producto, nuevos diseños, etc. Sin embargo, no se conocen aún los efectos e impacto de las nanopartículas en su unión con los alimentos.

El contexto normativo europeo es el siguiente:

- **Materiales y objetos de contacto con alimentos.** La legislación vigente se centra principalmente en que no se transfieran los componentes de los materiales y objetos a los alimentos (Reglamento CE 1935/2004). Ahora bien, se permite el uso de los “empaquetados activos o inteligentes”, que muestran información sobre el estado de los alimentos, así como ayudan a su conservación. Esto se consigue mediante nanotecnología, por lo que esto debe reflejarse en el etiquetado y ofrecer las máximas garantías a la población mediante una información adecuada, veraz, actualizada y responsable respecto del producto y sus posibles riesgos. Estos aspectos no son regulados por el Reglamento.
- **Materiales y objetos plásticos.** La Directiva 2002/72, de 6 de agosto, relativa a los materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios, no diferencia todavía entre

\* Resp. Área de salud alimentaria, Europharlaw.

<sup>1</sup> Rodríguez Jerez, José J. Consumaseguridad.com 16-04-06.

los materiales nanotecnológicos y los que no lo son. Esta Directiva establece una lista positiva de materiales que se pueden utilizar.

- **Materiales y objetos de cerámica.** La Directiva 2005/31/CE, de 29 de abril, por la que se modifica la Directiva 84/500/CEE del Consejo en lo relativo a la declaración de conformidad y a los criterios de realización de los análisis de objetos de cerámica destinados a entrar en contacto con productos alimenticios, sólo habla de productos elaborados con las sustancias incluidas en la lista positiva que recoge. A pesar de ser la norma más reciente, tampoco hace referencia a componentes nanotecnológicos en caso de aplicarse a este tipo objetos.

En definitiva, la presente legislación no diferencia métodos o tecnologías tradicionales aplicadas a materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos, de los que sean tratados mediante nanotecnología, pero la tendencia creciente de su utilización requiere, en nuestra opinión, una regulación y control específicas, como cuestión de salud pública para la UE.

La nanotecnología tiene unos riesgos, quizá hoy desconocidos, pero posibles y, por tanto, deben ser analizados y estudiados con especial precaución, ofreciendo al ciudadano una información actualizada, veraz, adecuada y responsable. La información eleva el conocimiento de los ciudadanos sobre salud alimentaria, favoreciéndose con ello las elecciones saludables<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Amarilla, Nuria et al. "Derecho a la información en salud alimentaria". Ed. Eupharlaw. Madrid, 2006.