

TABLA 05.01: RESUMEN DE LAS APLICACIONES DE LA NANOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS Y SALUD

| Área de aplicación   | Nanotecnología/Función   | Beneficios probables   | Riesgos potenciales  | Disponibilidad   |
|--|--|--|--|--|
| <b>Alimentos nanoestructurados</b>                               | Nanoestructuras procesadas para alimentos: gustos, sabores y texturas mejoradas o nuevas               | Empleo en reducción de grasas, alimentos de mejor gusto y emulsiones más estables  | Es probable que las nanoestructuras se descompongan en el tracto GI → no será un riesgo  | Actualmente no existe un ejemplo claro en alimentación aunque muchos se encuentran en fase de desarrollo   |
| <b>Sistemas de nano-liberación para nutrientes y suplementos</b> | Sustancias bioactivas nanoencapsuladas (nanomicelas, liposomas o sistemas transportadores proteínicos) | Conservación de ingredientes y aditivos durante el procesado y almacenamiento, enmascaradores de sabores desagradables, control de la liberación de aditivos y mejora en la captación de nutrientes encapsulados y suplementos | Riesgo similar a los materiales en bulk ante la descomposición en el tracto GI. Si la liberación es en la corriente sanguínea su ADME cambian. | Aditivos alimenticios (ácido benzoico, ácido cítrico, ácido ascórbico) y suplementos (vitaminas A y E, isoflavonas, β-caroteno, ácidos grasos omega-3, coenzima Q10) |
| <b>Aditivos orgánicos nanométricos</b>                           | Debido al aumento en el área superficial, se necesitará menor cantidad para la misma función           | La principal ventaja es la mejor dispersión de aditivos insolubles en agua. Mejor absorción y biodisponibilidad  | La gran biodisponibilidad también puede suponer un riesgo  | Vitaminas, colorantes, agentes saborizantes, antioxidantes, ...  |
| <b>Aditivos inorgánicos nanométricos</b>                         | Debido al aumento en el área superficial, se necesitará menor cantidad para la misma función           | Mejora del gusto y sabor, aumento en la captación, absorción y biodisponibilidad   | Exposición a nanomateriales insolubles, indigestibles y/o biopersistentes  | Suplementos, nutracéuticos<br>Metales, óxidos y materiales funcionalizados: Ag, Fe, SiO <sub>2</sub> , TiO <sub>2</sub> , ...  |

