

The background of the slide features a microscopic image of several elongated, spindle-shaped organisms, possibly ciliates, with visible internal structures and flagella. The image is overlaid with a semi-transparent orange gradient. On the left side, there are large, flowing, abstract orange shapes that create a sense of movement and depth. The overall color palette is dominated by various shades of orange and brown, giving it a warm and scientific appearance.

## **Conferencia central**

## CC01. Fermentaciones intestinales

Francia Elena Valencia G.\*‡, María Orfilia Román M.†

El tracto gastrointestinal humano es un ecosistema microbiano de intensa actividad metabólica que puede afectar positiva o negativamente la salud. Microorganismos benéficos y potencialmente patógenos conviven en un dinamismo que puede ser alterado por diferentes factores, entre ellos, la dieta.

En la dieta de cada individuo, pueden estar presentes componentes que son digeridos por los enzimas intestinales, pero que no son absorbidos en el intestino delgado. Estos componentes pueden ser metabolizados por grupos microbianos presentes en el intestino grueso mediante un proceso anaerobio denominado fermentación colónica. En las últimas décadas se han desarrollado estudios e investigaciones que señalan la asociación a nivel epidemiológico entre las fermentaciones intestinales y la incidencia de enfermedades crónicas del tracto digestivo y otras patologías como el aumento del colesterol, la diabetes que afectan la calidad de vida de las personas e incrementan los costos de atención en los sistemas de salud.

La modulación de las especies microbianas presentes con lleva a la diversificación o cambio en la variedad de los productos de fermentación formados que confieren un enorme potencial metabólico activo y variable, productos que pueden tener acción directa o indirecta sobre la superficie absorbente de la mucosa, incidiendo en aspectos fisiológicos, tanto locales como sistémicos, que promueven efectos saludables sobre el huésped. Efectos fisiológicos, que si bien aún no existe mucha claridad en los mecanismos, en la mayoría de las veces se dan por el predominio de diferentes grupos microbianos que degradan unos u otros componentes, en especial la fibra modulando el peso del cuerpo, el mantenimiento de la mucosa intestinal y la respuesta inmunológica.

Existen modelos “*in vitro*” e “*in vivo*” que permiten evaluar la capacidad fermentativa y así predecir el comportamiento del ecosistema microbiano cuando se utilizan diferentes sustratos en el ambiente intestinal, para ello se deben considerar los diferentes elementos como la concentración y el tipo de sustrato, los pre-tratamientos realizados a éstos sustratos, los donantes de materia fecal, el manejo del inóculo, el seguimiento y la toma de muestra del proceso fermentativo, entre otros aspectos a tener en cuenta para realizar este tipo de experimentaciones.

Además, se considera crítico las variables respuesta que evidencian el efecto saludable de estas fermentaciones que muchas veces se hace mediante la medición de pH, la cuantificación de los ácidos grasos volátiles: acético, propiónico y butírico, la desaparición de materia seca, tinciones histológicas, entre otros análisis.

El objetivo de esta ponencia es dar a conocer la importancia de las fermentaciones intestinales y las metodologías empleadas para su evaluación y el uso de estas en diferentes ámbitos de investigación científica.

---

\*Grupo de Biotransformación, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia. †Grupo de Investigación en Alimentos Saludables, Programa de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia. ‡Contacto: [Francia.valencia@gmail.com](mailto:Francia.valencia@gmail.com)