

# Aplicación de las enzimas en la industria alimenticia.

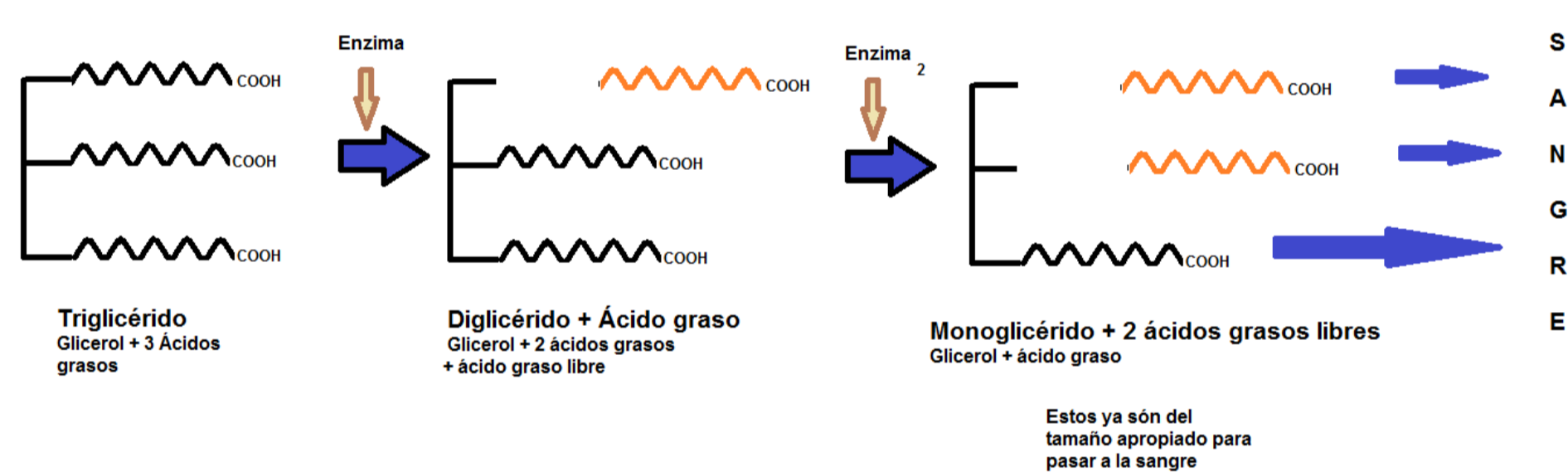
Ricardo Rivero Herrera<sup>1</sup> y Jesús María López Rojas<sup>2</sup>

1. Estudiante de Biotecnología, Facultad de Ciencias de la Salud, I.U. Colegio Mayor de Antioquia.
  2. Grupo Biociencias. Docente de Biotecnología, Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia
- Correspondencia: [jesus.lopez@colmayor.edu.co](mailto:jesus.lopez@colmayor.edu.co)

## INTRODUCCIÓN

Los **enzimas** son biomoléculas especializadas en la **catálisis** de las reacciones químicas que tienen lugar en la célula. Son muy eficaces como catalizadores ya que son capaces de aumentar la velocidad de las reacciones químicas mucho más que cualquier catalizador artificial conocido, y además son altamente específicos ya que cada uno de ellos induce la transformación de un sólo tipo de sustancia y no de otras que se puedan encontrar en el medio de reacción.

Entre las enzimas industriales más utilizadas se encuentran las carbohidrolasas, proteasas y lipasas, a su vez se suelen utilizar oxidorreductasas e isomerasas.



## ACTUACIÓN DE LAS LIPASAS

### ENZIMAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS.

- **Amilasa:** Mejora la calidad del pan. Usadas para licuar la pasta de malta (cervecera).
- **Lactasa:** Lácteos, quesería, helados, panificación.
- **Lipasas:** Influencia en el sabor y aceleración de la maduración de quesos.
- **Papaína:** ablandamiento de la carne, cervecera.
- **Pectinasas:** clarificación y extracción de jugos, evitan el oscurecimiento; utilizada en vinificación y producción de jugos.

## REFERENCIAS

1. Argenbio. (2016). Las enzimas en la industria alimenticia. Tomado de: <http://www.argenbio.org/index.php?action=novedades&note=242>
2. Revista digital universitaria (UNAM). Enzimas aplicadas en procesos industriales. Tomado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num12/art96/>
3. Universidad de Chile. Aplicación de las enzimas en la industria cervecera. Tomado de: [http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias\\_quimicas\\_y\\_farmacologicas/schmidt02/parte07/06.html](http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias_quimicas_y_farmacologicas/schmidt02/parte07/06.html)

## ENZIMAS EN LA INDUSTRIA CERVECERA.

La más antigua reglamentación alemana de alimentos, dictada en 1516 por el Archiduque Guillermo IV de Baviera sobre "la pureza de la cerveza", aún vigente en Alemania, no permite más que el uso de malta, hoblón, levadura y agua para su elaboración, las enzimas no son consideradas como aditivos según la actual legislación alemana.

Actualmente en la producción de cerveza se utilizan enzimas como la  $\alpha$ -amilasa, la cual permite un proceso de fermentación más rápido debido a la hidrólisis del almidón presente en la cebada, el cual es más fácilmente metabolizado por la levadura. Proteasas como la papaína, la cual desdobra proteínas presentes en la fermentación, evitando el enturbiamiento y precipitaciones. Glucosa-oxidasa, para evitar enturbiamientos y floculaciones de origen biológico mediante la eliminación del oxígeno necesario para el crecimiento de estos microorganismos.



### Enzimas en la producción de vino.

En esta industria se utilizan principalmente tres enzimas, la Poligalacturonasa que rompe pectinas poco esterificadas, la pectin-esterasa, la cual rompe enlaces éster liberando etanol y la pectin-lyasa que rompe las cadenas de pectina con un grado de metilación elevado. Todas estas con el fin de obtener una mejor clarificación del vino y evitar la presencia de precipitados.

