



Infografía “Importancia de las enzimas en la industria alimentaria”

ARREVILLAGA HERNÁNDEZ MAURICIO FIDEL

L.N. Luna Gutiérrez Patricia

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Nutrición

Química de los alimentos

Tapachula, Chiapas

08 de Marzo de 2024

# HABLEMOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS ENZIMAS

## EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA



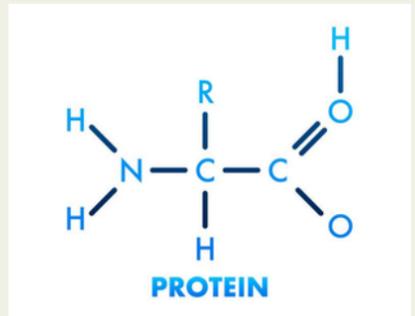
DURANTE SIGLOS EL HOMBRE HA UTILIZADO LOS MICROORGANISMOS EN SU BENEFICIO SIN SABER QUE LAS TRANSFORMACIONES OBTENIDAS SE DEBÍAN A LA FUNCIÓN DE DETERMINADAS ENZIMAS PRESENTES EN LOS ORGANISMOS UTILIZADOS. ASÍ, ANTES DE QUE SE CONOCIERAN LAS BASES BIOQUÍMICAS DE LOS PROCESOS BIOCATALIZADOS, LA CAPACIDAD CATALÍTICA DE LAS ENZIMAS PRESENTES EN LOS MICROORGANISMOS COMO LA LEVADURA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* O LAS BACTERIAS LÁCTICAS SE HAN UTILIZADO DESDE HACE SIGLOS EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS COMO EL VINO, LA CERVEZA, EL QUESO, EL VINAGRE O EL PAN. EN LA ACTUALIDAD SON NUMEROSOS LOS PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS QUE SE LLEVAN A CABO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE CÉLULAS O DE SUS ENZIMAS AISLADAS, SIENDO UN CAMPO CON GRANDES PERSPECTIVAS DE FUTURO.

### EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE ENZIMAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, CADA UNA CON SU FUNCIÓN ESPECÍFICA COMO:

- ENZIMAS AMILOLÍTICAS: SE UTILIZAN EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS COMO PAN, CERVEZA Y WHISKY, DESCOMPONEN LOS CARBOHIDRATOS COMPLEJOS EN AZÚCARES MÁS SIMPLES PARA FACILITAR LA FERMENTACIÓN.
- ENZIMAS PROTEOLÍTICAS: SE UTILIZAN EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS COMO QUESO Y CARNE, ESTAS ENZIMAS DESCOMPONEN LAS PROTEÍNAS EN AMINOÁCIDOS MÁS PEQUEÑOS, LO QUE MEJORA LA TEXTURA Y SABOR DEL PRODUCTO FINAL.
- ENZIMAS LIPOLÍTICAS: SE UTILIZAN EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS COMO MARGARINA Y OTROS PRODUCTOS CON ALTO CONTENIDO DE GRASA, DESCOMPONEN LAS GRASAS EN ÁCIDOS GRASOS MÁS SIMPLES PARA FACILITAR LA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO FINAL.



A MEDIDA QUE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA CONTINA CON EL USO DE NUEVAS ENZIMAS Y EN LA CREACIÓN DE ENZIMAS MODIFICADAS GENÉTICAMENTE PARA MEJORAR AÚN MÁS LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS, ESTOS AVANCES TAMBIÉN PUEDEN TENER UN IMPACTO POSITIVO EN LA **SOSTENIBILIDAD** DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTO



### Enzimas

**LAS ENZIMAS SON MOLÉCULAS GRANDES DE PROTEÍNAS QUE CATALIZAN REACCIONES QUÍMICAS EN LOS ALIMENTOS, TIENEN LA CAPACIDAD DE UNIR MOLÉCULAS Y SEPARARLAS PARA CREAR NUEVAS MOLÉCULAS. ADEMÁS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, LAS ENZIMAS SE UTILIZAN PARA ACELERAR LAS REACCIONES QUÍMICAS QUE OCURREN DE MANERA NATURAL EN LOS ALIMENTOS.**

### ENZIMAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA SON:

- **QUIMOSINA:** ES UNA ENZIMA PROTEOLÍTICA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DE QUESO, DESCOMPONE LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE PARA CREAR UNA TEXTURA SÓLIDA EN EL QUESO.
- **LACTASA:** ES UTILIZADA PARA DESCOMPONER LA LACTOSA EN LA LECHE, LO QUE ES ÚTIL PARA AQUELLOS QUE TIENEN INTOLERANCIA A LA LACTOSA.
- **ALFA-AMILASA:** ES UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DE CERVEZA Y PAN PARA DESCOMPONER LOS CARBOHIDRATOS COMPLEJOS EN AZÚCARES MÁS SIMPLES.

## BENEFICIOS DE LAS ENZIMAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

**MEJORA DE LA TEXTURA Y SABOR:** LAS ENZIMAS PUEDEN MEJORAR LA TEXTURA Y SABOR DE LOS ALIMENTOS AL DESCOMPONER PROTEÍNAS Y CARBOHIDRATOS EN COMPONENTES MÁS PEQUEÑOS. ESTO PUEDE HACER QUE LOS ALIMENTOS SEAN MÁS SUAVES Y CREMOSOS, ASÍ COMO MEJORAR SU SABOR.

**REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE PRODUCCIÓN:** LAS ENZIMAS PUEDEN ACELERAR LAS REACCIONES QUÍMICAS QUE OCURREN DE MANERA NATURAL EN LOS ALIMENTOS, LO QUE PUEDE REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE EL TIEMPO DE PRODUCCIÓN DE LOS MISMOS.

**CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS:** LAS ENZIMAS TAMBIÉN PUEDEN AYUDAR A CONSERVAR LOS ALIMENTOS AL DESCOMPONER CIERTAS SUSTANCIAS QUE PUEDEN ACELERAR EL DETERIORO DE LOS ALIMENTOS.

**REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS:** AL MEJORAR LA TEXTURA Y SABOR DE LOS ALIMENTOS, LAS ENZIMAS PUEDEN REDUCIR LA CANTIDAD DE ALIMENTOS QUE SE DESPERDICIAN DEBIDO A QUE NO CUMPLEN CON LAS EXPECTATIVAS DEL CONSUMIDOR.