

2. Detergentes y biotecnología

- Las y los estudiantes traen desde sus casas envases de detergentes para lavar ropa y analizan sus etiquetas.
- Prestan particular atención a los términos publicitarios del envase que indiquen alguna relación con elementos biológicos, como por ejemplo: “principios bioactivos” o “sistema biotérmico”, entre otros, y explican qué significan dichas expresiones.
- Responden: ¿Se indica en los envases si los detergentes contienen enzimas? Si se indica, ¿qué tipo de enzimas son?
- Investigan brevemente y explican qué son las enzimas.
- Responden: ¿Cuáles son los componentes básicos (monómeros) de las enzimas?
- Completan la tabla siguiente y utilizan esa información para diseñar un experimento que permita identificar qué tipo de enzimas contienen los detergentes.

La ropa se manchó con:	Principal componente de la mancha	Enzima que degrada el componente principal de la mancha
Huevo	Proteína	
Sangre		Proteasa
Pasto	Celulosa	
Aceite		Lipasa
Leche	Proteína	

A continuación leen el siguiente texto sobre un proyecto de un equipo de investigadores de la Universidad de Chile, liderados por el doctor Juan Asenjo, y responden las preguntas planteadas:

El uso biotecnológico de enzimas a bajas temperaturas posee un gran potencial para las formulaciones de detergentes, fundamentalmente por el ahorro de energía que esto implica. El krill antártico es extraordinariamente interesante como fuente de enzimas de propiedades únicas, criofílicas, específicamente de proteasas y lipasas que son altamente activas a bajas temperaturas. Los investigadores buscan evaluar esas enzimas y si resultan útiles, conocer el ADN que codifica esas enzimas para, mediante ingeniería de proteínas, mejorarlas y producirlas en gran cantidad.

Texto adaptado de: http://www.conicyt.cl/wp-content/themes/fondef/encuentra_proyectos/PROYECTO/97/I/D97I1025.html