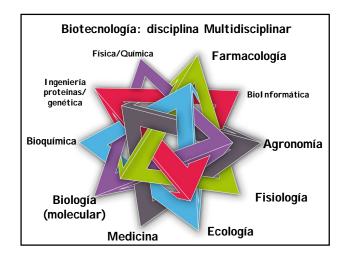


# Definición

- Conjunto de técnicas aplicadas a la obtención de productos mediante la actividad metabólica de organismos vivos (DMLEV,2007).
- Cualquier aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos, organismos vivos, o derivados de los mismos, para generar o modificar productos o procesos para un uso específico (CDB,2012).
- Utilización de micro-organismos o partes del organismo (células, enzimas, genes, proteínas, glúcidos...) para la obtención de un procedimiento, producto o un servicio.

La biotecnología es un aproximación multidisciplinaria que se desarrolló involucrando la biología, bioquímica, genética, virología, agronomía, ecología, ingeniería, física, química, medicina, farmacología y veterinaria, entre otras.

Se aplica en farmacia, medicina, tecnología de los alimentos, veterinaria, tratamiento de residuos y la agricultura.



# Tipos de biotecnología

- Empírica: uso de fermentos, microorganismos, formas de procesado de alimentos. Requiere poco conocimiento profundo del proceso y capacidad de observación.
- •Tradicional: Es fruto de la aplicación de estos conocimientos de forma más técnica y muchas veces a escala industrial. I gualmente se usan microorganismos pero se conoce de su existencia y se identifican y caracterizan.
- Moderna: Surgue del conocimiento hasta nivel molecular de los organismos y de las herramientas biotecnólogicas desarrolladas para la ciencia básica aquí aplicada de forma práctica.



#### Clasificación según su ámbito de aplicación:

**Biotecnología roja**: se aplica a la utilización de biotecnología en procesos médicos (antibióticos, vacunas, fármacos, diagnósticos moleculares, terapias regenerativas y terapia genética).

**Biotecnología blanca**: es la biotecnología industrial, se aplicada a procesos como la obtención de microorganismos para generar un producto químico o el uso de enzimas como catalizadores o inhibidores enzimáticos industriales, ya sea para producir productos químicos valiosos o para destruir contaminantes químicos peligrosos.

**Biotecnología verde**: la aplicada a procesos agrícolas, para obtener plantas transgénicas resistentes a plagas y enfermedades.

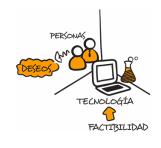
**Biotecnología azul**: también llamada biotecnología marina para la acuicultura, obtención de fármacos, cosmética y productos alimentarios.

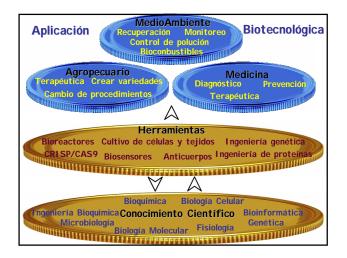
La biotecnología es eminentemente práctica, el primer paso para poder proponer una posibles solución es identificar el problema.

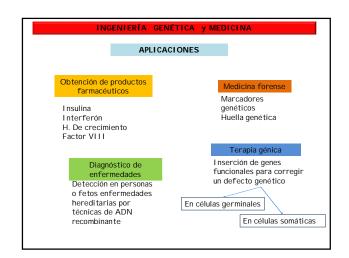
Ha de ser un *problema*, que alguien, a parte de nosotros, considere interesanye satisfacer. Nos orientamos a satisfacer los *deseos* de los *usuarios*.

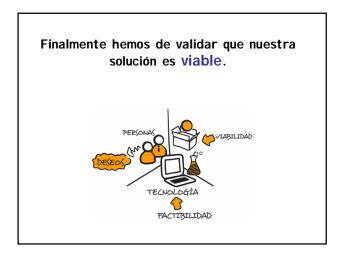


Hemos de ver si tenemos la tecnología para dar respuesta al problema.











Como toda tecnología, es neutra. Si es positiva o negativa para la sociedad dependerá del uso que se le de.



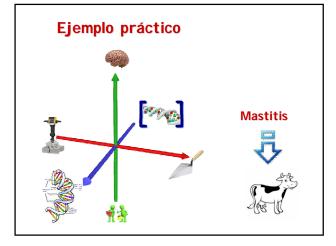
Lo ideal es que además sea amigable con el medio ambiente y el usuario final.

### Aunque no siempre es así, por ejemplo:

- -Resistencias a pesticidas
- -Resistencia a enfermedades
- -Aumento del tamaño
- -Prolongar el periodos con aspecto fresco
- -Aumento de la tasa de conversión
- -Acabar con el hambre en el mundo
- -Maduración controlada

### $\label{tensor} \textbf{Suelen tener como contrapartida:}$

- -Aparición de resistencias
- -Presencia de mayor nivel de agrotóxicos en el producto final
- -Disminución en la palatabilidad
- -La frescura puede ser sólo aparente y carente de vitaminas
- -Disminución del valor nutricional
- -Aumentar el coste de las semillas
- -Recolección inmadura



# Tipo de solución que buscamos:

Diseñar un sistema preventivo de la mastitis

Que sea de amplio espectro

Que se pueda aplicar durante todo el año

Que no genere resistencia

Que funcione a bajas dosis

Que su ingesta sea inocua para el usuario final Que pueda ser adaptado para detección de contaminación bacteriana en la leche

