

La ciència en el teu dia a dia



INSTITUT BADALONA VII

4T ESO

CAAP

AINA COLL FERRER

SERGIO PATRÓN ALTÉS



Malalties alimentàries



- Salmonel·losis → Malaltia infecciosa produïda pel **bacteri** *Salmonella*. La principal manifestació és la gastroenteritis aguda, i és causada per ingerir **aigua o aliments contaminats**.
- Botulisme → Intoxicació greu, pot ser mortal, al ingerir una **neurotoxina** produïda pel bacteri anaeròbic *Clostridium botulinum*. Les seves espores poden contaminar **aliments crus**.
- Escorbut → Malaltia produïda pel **dèficit de vitamina C**. Era corrent en els mariners que subsistien amb dietes en les que no figurava fruita fresca ni hortalisses

Per què en els últims anys, el número de casos d'aquestes malalties ha decaigut?

Tècniques d'agricultura



- Maquinària agrícola: Tractors, recol·lectors, talladores, segadores, irrigadores. Millorar l'eficiència dels conreus



- Plaguicides i herbicides: Sobreviure a les plagues (àcars, formigues, erugues...)



- Fertilitzants: Nutrients del sòl i millora la qualitat

Agricultura i genètica



- Llavors híbrides: Encreuament entre dues varietats diferents, per obtenir plantes amb algunes qualitats millorades (**sabor**, volum, **resistència...**)

El creuament és entre plantes parentals similars

- Transgènics: Els aliments transgènics tenen un ADN modificat, s'hi han inclòs gens d'altres plantes o animals. Enginyeria genètica



Transgèncis



Organisme que ha estat modificat per enginyeria genètica. La modificació ha consistit en la introducció d'un o més gens d'altres espècies; és a dir, que aquesta recombinació no es pugui donar de forma natural.

L'objectiu d'aquesta modificació és l'obtenció d'organismes millorats o amb propietats més avantatjoses.

Conceptes clau:

- Organisme
- Introducció de gens
- Modificació
- Forma no natural
- Enginyeria genètica
- Millora

Avantatges	Inconvenients
▪ Resistència a l'atac d'insectes (plagues, malalties) i condicions ambientals adverses ▪ Possibles immunitzacions (evitar ceguera, còlera...) ▪ AUGMENT DEL RENDIMENT dels conreus i producció d'aliments ▪ Millores nutritives ▪ Producció de compostos d'interès industrial (anticossos, proteïnes, bioplàstics) ▪ Obtenció d'òrgans per transplantaments ▪ Augment velocitat de creixement ▪ ELIMINAR LA GANA EN EL MÓN ▪ Millors qualitats organolèptiques (gust, color, olor...)	▪ No és segur pels éssers humans* ▪ Pèrdua de biodiversitat genètica ▪ Resistència a herbicides o plaguicides degut a la pol·linització ▪ Efectes per la salut humana (proteïnes tòxiques o al·lèrgies) –efecte acumulatiu i a llarg termini- ▪ Transferència de resistència antibiòtica ▪ Impacte ambiental greu (agrotòxics) ▪ Cost socioeconòmic alt ▪ Dependència del sector agrícola amb les multinacionals

Ramaderia i pesca



- Avenços en veterinària han augmentat la supervivència i han millorat la salut dels animals
- Les instal·lacions ramaderes d'alt rendiment estan optimitzades perquè els animals creixin i es desenvolupin adequadament
 - Hi ha maquinària moderna per a la cura i explotació ramadera
- Les piscifactories permeten la cria de nombroses espècies amb fins alimentaris



Conservació dels aliments



- Els mètodes de conservació permeten que els aliments estiguin **disponibles** en qualsevol lloc i moment, **sense risc** per a la salut del consumidor i assegurant la qualitat dels productes



Fred

Alenteix i atura l'activitat dels microorganismes,
Refrigeració (nevera), congelació (congelador),
ultracongelació (mercat)

Calor

Provoca la mort dels microorganismes. Les espores són més difícils d'eliminar.

Pasteurització (llet), ebullició, esterilització (llaunes),
uperització –ultra high temperature–



Conservació dels aliments



- Els mètodes de conservació permeten que els aliments estiguin **disponibles** en qualsevol lloc i moment, **sense risc** per a la salut del consumidor i assegurant la qualitat dels productes



Deshidratació

Destrucció del medi en el qual proliferen els microorganismes.

Assecatge (cereals, salmó), liofilització

Additius

Substàncies (naturals o artificials) que afegim als aliments per preservar-los.

Sal (bacallà), sucre (almívar), vinagre (seitó), additius químics (nitrats, embotits)



Fermentació



- Procés que utilitzen alguns microorganismes per **obtenir energia**. Durant el procés, algunes substàncies orgàniques, generalment sucres, es transformen en substàncies diferents.
- S'utilitza en la indústria agrolimentària per elaborar certs aliments.

Fermentació	Qui és el responsable?	Reactiu	Producte	Exemple
Làctica	Bacteris làctics	Sucre de la llet	Àcid làctic	logurt
Alcohòlica	Llevats	Sucre de cereals o fruites	Alcohol, CO2	Vi, cervesa, pastisseria
Acètica	Bacteris	Alcohol	Àcid acètic	Vinagre

Fermentació



Fermentació	Qui és el responsable?	Reactiu	Producte	Exemple
Làctica	Bacteris làctics	Sucre de la llet	Àcid làctic	logurt
Alcohòlica	Llevats	Sucre de cereals o fruites	Alcohol, CO ₂	Vi, cervesa, pastisseria
Acètica	Bacteris	Alcohol	Àcid acètic	Vinagre

