



## **BIOLOGIA 4t ESO**

### **TRANSGÈNICS – proposta d'activitat**

*En el marc del projecte de Biotecnologia i Enginyeria Genètica que esteu duent a terme des de l'assignatura de Biologia, us proposem que llegiu aquest document sobre els transgènics o OGM i en feu les activitats proposades.*

Els transgènics o OGM, són organismes als quals s'ha modificat el seu material genètic per a obtenir-ne algun rendiment beneficiós per a l'ésser humà. La finalitat d'aquesta modificació és que l'organisme expressi un gen que abans no tenia i per tant tingui una característica que no és pròpia de la seva espècie. Pot servir per millorar la producció, per produir substàncies o per experimentació científica.

No cal dir que aquests productes però tenen els seus defensors i els seus detractors. No falten arguments pseudocientífics per a destruir-los i interessos econòmics per a defensar-los ... però qui té raó?

Us proposem que busqueu a la xarxa i us informeu sobre els exemples d'OGM que us hem escrit a continuació i n'elaboreu un petit escrit resumint les principals característiques de cadascun dels casos:

- Les vaques Pampa
- El blat de moro Bt
- L'arròs d'or o daurat
- Salmons transgènics
- Soja transgènica



**A continuació, uns quants arguments a favor dels transgènics:**

- **Augmenten la productivitat.** Si tenim cultius resistents a plagues i a herbicides, les pèrdues es minimitzen de manera que el rendiment augmenta considerablement.
- **Milloren el rendiment** ja que la modificació genètica d'alguns cultius produeix una planta més curta i forta, per tant, augmenta el rendiment de la planta ja que aquesta inverteix més energia a les seves parts comestibles.
- **Agricultura ecològica.** Els insecticides els fabrica la pròpia planta de manera que actuen d'una forma més localitzada sense que es dispersin pel medi ambient.
- **Plantes resistents a la sequera i al fred.** La sequera és una amenaça per a l'agricultura, ja que pot produir la pèrdua dels cultius, modificant genèticament les plantes es pot arribar a duplicar el seu rendiment en condicions de sequera o de gelades.
- **Utilitzar terres marginals.** Ens permet poder plantar en llocs que es troben inutilitzats per ser excessivament salins, ja que la planta té el gen de la tolerància a la sal.
- **Beneficis nutricionals.** És possible l'obtenció d'aliments amb major contingut de vitamines, minerals i proteïnes o aliments amb menor contingut de grassa.
- **Ingesta de vacunes.** Fer plantes transgèniques que continguin anticossos contra determinades malalties de manera que en ingerir-les ja quedéssim immunitzats.
- **Prolongació de la conservació i durabilitat dels aliments.** S'ha pogut retardar la maduració de les fruites i verdures, cosa que ens permet guardar-les durant més temps.

**Evidentment, també hi ha arguments en contra:**

- **Risc per la salut humana i animal.** Alguns aliments transgènics poden resultar ser tòxics per a les persones i ocasionar reaccions al·lèrgiques inesperades. També podrien provocar resistència a antibiòtics.
- **Risc pel medi ambient.** La dispersió incontrolada de la descendència de la planta transgènica pot provocar canvis inesperats o no desitjats en l'evolució de les característiques de les diferents espècies d'éssers vius.
- **El vent o la pol·linització pot transportar llavors genèticament modificades a una altra planta natural i transformar aquesta en transgènica.**
- **Afectar a nombrosos insectes i fongs que fan feines beneficioses fonamentals per als processos biològics.**

**Els següents punts són valoracions científiques de diferents especialistes al voltant del tema dels transgènics.**

**Us proposem que els llegiu i escriviu un text de tres – quatre línies per cada valoració en el què argumenteu la vostra opinió al respecte.**

- 1. Els aliments modificats genèticament són tan sols una part més del desenvolupament humà.**
- 2. No podem permetre dir no a la tecnologia que pot reduir l'ús de pesticides i oferir aliments més saludables, tan sols perquè tenim por per la naturalesa.**
- 3. És realment impossible preveure el risc en un món que canvia constantment.**
- 4. Serà raonable acceptar un cert grau de risc si els beneficis són prou importants.**

**No ens podem permetre de dir no a les plantes modificades genèticament, que poden reduir l'ús d'insecticides d'esprai.**