

CAP A ON VA LA HUMANITAT?

La proposta s'adreça a alumnat de 4t d'ESO, batxillerat, formació professional i estudis universitaris.

Propostes de treball a l'aula

1. Introducció i antecedents

Aquesta proposta de treball sorgeix directament de les reflexions del Dr. Salvador Macip, metge i investigador en genètica molecular, sobre la direcció que pren la ciència i, per extensió, la societat. El text de Macip planteja tres eixos de debat crucials:

1. La crítica a l'optimització humana: La por a "acabar convertint els nostres fills en un producte", perfectament dissenyat genèticament i educativament per a l'èxit. Això ens porta directament al debat sobre el transhumanisme i si és ètic utilitzar la tecnologia o la química (medicina, edició genètica) per "millorar" l'ésser humà, eliminant la diversitat o la "imperfecció".

2. El determinisme versus el lliure albir (L'Efecte Gattaca): La pel·lícula Gattaca esmentada per Macip serveix de metàfora per il·lustrar un món on la genètica determina la feina (astronauta vs. miner), esborrant el dret a la vocació i l'esforç.

3. La crisi de les humanitats al currículum: La crítica a la visió que tenen els científics de la Filosofia com a "maria" i la reivindicació de Macip: "la filosofia és la base de ser capaç de prendre aquestes menes de decisions".

Aquesta proposta fusiona biologia, filosofia i ciutadania per garantir una formació integral capaç d'abordar els desafiaments bioètics del futur.

SALVADOR MASSIP

Salvador Macip Maresma (Blanes, 18 de desembre de 1970) és un metge, investigador en genètica molecular i escriptor. Va estudiar Medicina a la Universitat de Barcelona, on també es va doctorar en Genètica Molecular el 1998, amb una investigació centrada en el càncer i l'envelliment. Després de treballar a l'Hospital Mount Sinai de Nova York, des del 2008 dirigeix un laboratori de recerca a la Universitat de Leicester (Regne Unit). Macip destaca per la seva activitat com a divulgador científic, fet que el va fer molt present en mitjans durant la pandèmia de la COVID-19. És autor de nombrosos assajos i novel·les de ciència-ficció, on sovint aborda temes de bioètica i la relació entre ciència i humanitats, defensant la necessitat d'una base filosòfica per al debat científic.



Font 1

2. Metes, objectius i activitats

Metes

A partir de les reflexions que comparteix, es proposen algunes activitats per aconseguir les següents metes:

1. Fomentar el pensament crític bioètic: capacitar l'alumnat per analitzar críticament els avenços en genètica molecular i les tecnologies de millora humana (*human enhancement*).
2. Integrar ciència i humanitats: demostrar el paper indispensable de la filosofia com a marc ètic i de presa de decisions en la recerca científica.

Objectius i activitats:

Objectius específics

1. Comprendre els dilemes ètics subjacents a l'ús de la tecnologia i la química amb finalitats d'optimització (més enllà de la curació de malalties).
2. Analitzar la relació entre el determinisme genètic (el que es té) i el determinisme social/educatiu (la pressió per ser un "producte" amb èxit).
3. Argumentar la importància de la filosofia en el Batxillerat Científic, rebatent l'etiqueta de "maria".

Activitat 1: Anàlisi del text de Macip: la por a ser producte

Desenvolupament:

1. En grups de 3-4 persones, consensuar les definicions dels següents termes, basant-se en el vídeo i els coneixements previs:
 - a. *Genètica Molecular*
 - b. *Ètica*
 - c. *Lliure Albir*
 - d. *Determinisme*
 - e. *Millora Humana (Enhancement)*.
2. Discussió guiada en gran grup: Debat obert per analitzar la frase: "*Tu no pots intentar participar en un debat complex i científic com aquest sense tenir una base humanística i filosòfica.*" Es demana a l'alumnat de ciències com interpreta aquesta necessitat i per què Macip utilitza l'etiqueta de "maries" de forma crítica.

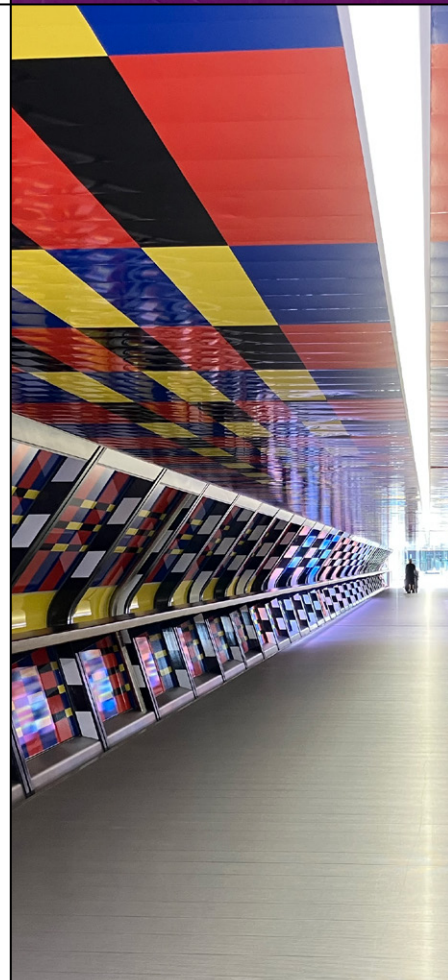


Activitat 2: L'anticipació a *Gattaca*: El món dels "optimitzats".**Desenvolupament:**

1. Projectió i focus (gran grup): Projectar la pel·lícula *Gattaca*.
Enfocament en: l'escena de la concepció (on es trien els trets genètics) i les escenes que mostren la segregació social entre els *vàlids* (genèticament optimitzats) i els *invàlids*.
2. Fitxa de connexió fets-ficció (individual): L'alumnat omple una fitxa de doble entrada:
 - a. **Ficció (*Gattaca*):** Com es manifesta el determinisme genètic (ex: destí professional).
 - b. **Realitat (*Macip*):** Com es manifesta el determinisme social/educatiu actual (ex: pressió per triar carreres d'èxit, ús de *nootròpics* o tècniques de millora).
3. Discussió *Astronauta vs miner* (parelles): Treballar la pregunta de Macip: "*Si tu estàs dissenyat per ser d'astronauta però vols ser miner, és el contrari. Com ho fas?*" Les parelles han de generar un exemple de la vida real on una persona lluita contra el destí o les expectatives predeterminades (ja sigui genèticament, socialment o econòmicament).

**Activitat 3. El gran dilema ètic: ser millor amb química i tecnologia****Desenvolupament:**

1. Repartiment de rols (grup de 4): Els grups reben un cas d'estudi centrat en la millora humana:
 - a. Cas A (química): Ús ètic de fàrmacs per millorar la memòria o l'atenció en exàmens (drogues intel·ligents).
 - b. Cas B (tecnologia genètica): Edició genètica de l'embrió per augmentar el coeficient intel·lectual o la resistència física (els *nadons a la carta*).
2. Investigació i argumentació (grup de 4): cada grup investiga els pros i contres morals del seu cas, amb focus en: equitat (qui s'ho pot permetre?), risc (efectes a llarg termini) i llibertat (és realment una millora si ens obliga a ser *millors*?).
3. Presentació i refutació (gran grup): cada grup presenta els seus arguments i els grups restants realitzen preguntes ètiques per posar a prova la seva postura. El professor modera el debat insistint: Quin és el límit moral entre curar un trastorn i buscar la perfecció?



Activitat 4. Producte Final: carta o assaig crític**Desenvolupament:**

1. L'alumnat tria entre redactar una carta oberta al Conseller/a d'Educació defensant la filosofia o un assaig filosòfic-científic.
2. El text ha d'incorporar i desenvolupar, de manera argumentada, els tres eixos de Macip: la crítica al fill com a producte, el dilema *Gattaca* (determinisme vs. llibertat) i la importància de la filosofia com a "base".
3. El producte final s'avalua segons la claredat argumentativa, l'ús del vocabulari ètic i científic, i la coherència en el posicionament respecte al dilema de la millora humana.

3. BIBLIOGRAFIA WEB

- Biografia i perfil oficial de Salvador Macip Pàgina de l'Escola Europea d'Humanitats amb detalls sobre la seva trajectòria com a metge, investigador i divulgador. Útil per l'Activitat 1 (definicions i discussió).

Disponible a: <https://escolaeuropeadhumanitats.com/es/ponent/salvador-macip/> [Consultat: gener 2026]

Vídeo de la conferència "Cap a on va la humanitat?".

Disponible a: https://www.youtube.com/results?search_query=salvador+macip+cap+a+on+va+la+humanitat [Consultat: gener 2026]

- Articles de Macip sobre bioètica: Col·lecció d'assajos i entrevistes on discuteix l'envelliment, el càncer i l'ètica científica. Disponible a: <https://www.ara.cat/autor/salvador-macip/> [Consultat: gener 2026]

Explicació de genètica molecular i edició genètica (CRISPR): Article educatiu de la National Human Genome Research Institute sobre com funciona l'edició genètica i els seus dilemes ètics. Disponible a: <https://www.genome.gov/genetics-glossary/CRISPR> [Consultat: gener 2026]

Ètica de les drogues intel·ligents (nootròpics): Article de Bioètica Web sobre l'ús de fàrmacs per millorar el rendiment cognitiu, amb exemples reals. Disponible a: <https://www.bioeticaweb.com/etica-de-la-mejora-humana/> [Consultat: gener 2026]

Determinisme i lliure albir: Entrada de la Internet Encyclopedia of Philosophy amb explicacions accessibles i exemples. Disponible a: <https://iep.utm.edu/freewill/> [Consultat: gener 2026]

- Bioètica i dilemes actuals: Pàgina de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) sobre bioètica en genètica i tecnologia. Disponible a: <https://www.who.int/health-topics/ethics-and-health> [Consultat: gener 2026]

