

JORNADA DE SANTA LLÚCIA

Gaps en la comunicació científica

El cas de la biotecnologia

INFORME

JORNADA DE TREBALL SOBRE ELS TRANSGÈNICS

10 de desembre de 2008- IEC

Jornada organitzada per:

SCB- IEC

Fundació Ciència en Societat

BIOCAT

Responsable de la facilitació de la jornada:

ARC Mediación Ambiental



DESENVOLUPAMENT DE LA JORNADA

En aquest informe us presentem els suggeriments i les propostes sorgits al llarg de la **jornada** que es va celebrar en el marc de les jornades anuals que organitza la **Societat Catalana de Biologia (SCB) i la Fundació Ciència en Societat**.

Aquesta jornada tenia per objectiu, sobretot, posar sobre la taula alguns dels criteris sobre el debat obert a nivell social: **els organismes modificats genèticament (OGM)**, debat en el qual el sector científic juga un paper essencial, ja sigui des dels coneixements i la recerca com des de la comunicació científica que requereix aquesta experimentació i els seus avenços. Així, doncs, es volia aprofitar l'esdeveniment per a **informar** sobre l'estat de la qüestió, **exposar-lo** a les persones interessades i **obrir un espai de reflexió i intercanvi** d'idees per a impulsar les **eines adients per a comunicar**.

La jornada va transcórrer seguint el **programa** següent:

16.00-16.05 h	Presentació a càrrec de Cristina Junyent , coordinadora de la Secció Biologia i Societat de la SCB, i benvinguda a càrrec de Montse Daban , de Biocat (BioRegió de Catalunya)
16.05-16.35 h	<i>Què són, què fan, com actuen i per a què serveixen els transgènics?</i> A càrrec de David Bueno , professor de la Universitat de Barcelona (UB) i autor del llibre <i>Convivint amb transgènics</i>
16.35-17.05 h	<i>On són els transgènics? Situació i legislació a Europa</i> A càrrec de Pere Puigdomènech , professor d'investigació del Consell Superior d'Investigació de Catalunya (CSIC) i membre del Grup Europeu d'Ètica de les Ciències i Noves Tecnologies
17.05-17.45 h	Taula rodona: <i>Biotecnologia i reputació social</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Per què genera por la biotecnologia?</i> Cristina Ribas, vicepresidenta de l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC) • <i>Iniciatives per a millorar la imatge.</i> Rosina Malagrida, del Parc Científic de Barcelona (PCB) • <i>Paper de les institucions professionals.</i> Ignasi Cebrian, del Col·legi de Biòlegs de Catalunya • <i>Propostes per a millorar la imatge.</i> Enric Melé, de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)
17.45-18.00 h	Breus intervencions des de la fila zero: <i>Experiències prèvies</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El referèndum de Suïssa de 1998.</i> Xavier Duran, periodista, <i>El medi ambient</i> de TV3 • <i>Què diu l'eurobaròmetre? Què pot explicar?</i> Gemma Revuelta, Observatori de la Comunicació Científica - Universitat Pompeu Fabra (OCC-UPF) • <i>Millorar la imatge per donar respostes.</i> Montse Daban, Biocat (BioRegió de Catalunya) • <i>Què intervén en la percepció?</i> Teresa Escalas, membre de l'Observatori de la Difusió de la Ciència de la UAB
18.00-19.15 h	Debat en plenari: <i>Com millorem la comunicació sobre els transgènics? Proposta: estratègies i eines</i>
19.15-19.30 h	Cloenda. Ricard Guerrero , secretari científic de l'IEC i membre del Consell Assessor del Parlament sobre Ciència i Tecnologia (CAPCIT)
19.30-21.00 h	<i>Happy hour</i>

DESENVOLUPAMENT DE LA JORNADA

Tot seguit, presentem algunes **idees força** que es van plantejar al llarg de la sessió. Idees que responen a la pregunta que tot seguit presentem i sobre la qual després es va treballar col·lectivament en el **debat en plenari**, del qual també inclourem les propostes fetes.

Així, doncs, la sessió es va orientar tenint per marc de referència la pregunta següent:

Com millorem la comunicació sobre els transgènics? Proposta: estratègies i eines

Assistents a la jornada:

Nom	cognom	sector	institució
David	Bueno	recerca	UB
Pere	Puigdomènech	recerca	CSIC-CID
Cristina	Ribas	comunicació	
Ignasi	Cebrian	Docent i comunicador	CBC
Rosina	Malagrida	comunicació	PCB
Enric	Melé	recerca	IRTA
Xavier	Duran	comunicació	TV3
Gema	Revuelta	comunicació	OCC-UPF
Montse	Daban	comunicació	BioCAT
Teresa	Escalas	recerca	ODC-UAB
Mercè	Piqueras	comunicació	ACCC
Anna	Calderer	comunicació	PCB
Elsa	Tous	biòloga	
Margarida	Mas	comunicació	Galènia
Rosa	Rodríguez		GENCAT
Esther	Marín		
Neus	Sallés		GENCAT
Agustina	Guiteras		GENCAT
Carme	Puche	comunicació	
Mar	Carrió	comunicació	UPF
Isabel	Murillo		
Laia	Cendrós	comunicació	CRG
Quim	Bosch		GENCAT
Maruxa	Martínez	comunicació	PRBB
Cristina	Junyent	comunicació	SCB-CenS
Raül	Toràn	comunicació	CSIC-ICCC
Pau	Senra	comunicació	KDVCC
Maite	Sánchez	logística	SCB-IEC
Isa	Troytiño	comunicació	
Belén	López	comunicació	FCRI
Consol	Farràs	comunicació	UB

Facilitadors de la sessió: Xavier Carbonell i Núria Morral, d'ARC Mediación Ambiental.

Agraïm les aportacions a totes les persones que van participar en la jornada de treball.

APORTACIONS DE PARTICIPANTS I PONENTS

Tot seguit, presentem les idees (estratègies i eines concretes), a mode de titulars, que van sorgir fruit de les presentacions fetes pels ponents i de la corresponent taula de debat posterior amb totes les persones participants. Les propostes que van sorgir giraven entorn d'aquesta pregunta:

Com millorem la comunicació sobre els transgènics? Proposta: estratègies i eines

Per tal de respectar i mantenir la traça de les persones que van aportar les propostes, hem cregut adient mantenir-ne l'autoria. Així, doncs, identifiquem l'origen de la proposta a través de les inicials dels ponents. Aquest esborrany es lliurarà a les persones que han participat en la sessió perquè ens puguin fer arribar les aportacions i els suggeriments a aquest informe. Si teniu aportacions o comentaris a l'acta, podeu fer-nos-les arribar abans del 15 de gener de 2010 a: nmorral.arc@mediacionambiental.com.

CJ: Cristina Junyent
CR: Cristina Ribas
DB: David Bueno
EM: Enric Melé
GR: Gema Revuelta
IC: Ignasi Cebrian
MD: Montse Daban
PP: Pere Puigdomènech
RG: Ricard Guerrero
RM: Rosina Malagrida
TE: Teresa Escalas
XD: Xavier Duran

A l'annex s'adjunta el text complet de cada ponència.

En primer lloc, presentem les **estratègies** que es van proposar i, a continuació, les **eines** (propostes més concretes i tangibles) per a materialitzar aquestes estratègies.

ESTRATÈGIES PER A MILLORAR LA COMUNICACIÓ SOBRE ELS TRANSGÈNICS

ESTRATÈGIA MARC

1. Definir una **estratègia comuna** sota la qual tots els actors puguem actuar per assolir un objectiu comú, amb missatges definits i clars, i deixant els **canals oberts** per a cada actor.

Entre les persones assistents es va acordar que aquesta proposta podia ser el **context** des del qual es derivarien moltes de les idees exposades fins a aquí. Així, doncs, faria de paraigua i abraçaria la resta d'estratègies.

ESTRATÈGIA ENCAMINADA A **GARANTIR LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ PER A SALVAR ELS PREJUDICIS**

RELATIVES AL MISSATGE

2. "Ser també **crítics amb els transgènics, si cal**. Ni transgènics no, ni transgènics sí. Acceptar les crítiques i evitar els generalismes".

Evitar que els posicionaments siguin radicals. Apropar la informació a la ciutadania, de manera que cadascú pugui **construir el seu propi criteri**. Hi ha, per tant, una escala de grisos entre el sí i el no en què cal aprofundir.

- En aquest sentit, es dóna una **alerta** amb certes afirmacions tendencioses i amb prejudicis cap als **mitjans de comunicació**. Cal evitar també aquestes generalitzacions.
- Pel que fa a la **presa de decisions i posicionaments**, comparteixen la importància de fer accessible la informació però **posen en dubte** que tothom pugui o hagi de decidir sobre la qüestió dels OGM, de manera que el fet que sigui vinculant genera un cert neguit entre les persones assistents («No tothom pot decidir de tot»). Es comenta que buscar el consens de tothom és molt difícil, de manera que a vegades cal acceptar la possibilitat d'emprendre mesures que poden ser impopulars.
- Dit això, es posa de manifest **l'existència de diverses maneres de fer participar** la ciutadania més enllà del referèndum (fent referència a l'exemple de Suïssa), però el dubte rau en la **destinació que tenen les aportacions** i les informacions generades en aquests processos.

Malgrat ser un tema d'interès, es considera que no és l'eix del debat, de manera que l'exposem com una alerta a considerar de cara a millorar els espais de participació i garantir la transparència i el retorn de tots els processos.

3. És necessari **rebaixar els prejudicis** associats al concepte de *modificació genètica*, prejudicis en moltes ocasions vinculats al desconeixement. A partir de la construcció d'un criteri propi, **cal fer el balanç entre els beneficis i els perjudicis** que poden representar els transgènics en la nostra vida quotidiana. **Cal evitar la demagògia** feta des d'alguns organismes amb imatges poc adequades (i en certes ocasions sensacionalistes) (DB).
4. Convé **aclarir i precisar conceptes**. Explicar bé les diferències entre *híbrid* i *transgènic*, per exemple (DB).
5. Cal **adequar la informació a la ciutadania** (partint dels arguments científics) i ser conscients que el que la societat vol és decidir sobre allò que fa i consumeix. Cal, doncs, **fomentar el coneixement** i que la gent es **construeixi el seu propi criteri** amb informació veraç, comparada i facilitada amb transparència i basada en uns riscos contrastats que ofereixin garanties. És només aleshores quan la ciutadania es veu capaç d'incidir i de decidir. Les actituds paternalistes, dominants fins a l'actualitat, són les que fan que es generi desconfiança (CR).
6. En la mateixa línia, es considera necessari **promoure debats des de posicions contrastades** per a evitar sobretot la «cultura del no» (BD).
7. (PP) Es considera important **centrar el debat sobre les oportunitats** que poden representar els OGM com a resposta a les **preocupacions** socials existents actualment. En aquest sentit, es comenta que les **preocupacions** són les següents:
 - El medi ambient i els impactes que s'hi generen.
 - Combatre la fam.
 - Les relacions entre conflictes socials i polítics per temes demogràfics.
 - La distància entre productors i consumidors cada cop més gran, amb més intermediaris.
 - Els conflictes sobre el comerç internacional.
 - Etc.
8. Com a consideració complementària a les anteriors, es fa èmfasi en el fet que cal **superar els arguments de tota la vida** quan ens referim als transgènics. Cal saber **posar-nos en la pell de les persones** i entendre que quan parlem de transgènics (o quelcom allunyat de la quotidianitat de la ciutadania) la gent es desconcerta. És important entendre les qüestions que es fan les persones que no estan familiaritzades amb aquests conceptes. La **velocitat** a la qual tot avança ha canviat, els processos són més ràpids i això, en certa manera, és el que «espanta» (CR).

9. Es comenta que **la incertesa i el desconeixement** són els principals elements que provoquen **desconfiança i inseguretats** en els OGM. Es veu necessari superar i **trencar la barrera** que pot generar el nivell de comunicació científica (estricta), però també és necessari que el receptor escolti (PP).
10. La **distància entre la comunitat científica i la ciutadania és molt gran** i es fa més inabastable quan els arguments són complexos i poc assequibles. **És necessari trencar aquestes barreres i crear espais comuns** que permetin posar fi als prejudicis que pot tenir la ciutadania sobre aquestes qüestions i reduir la complexitat d'aquests aspectes a missatges tremendistes (CR).
11. Cal **adaptar els canals de comunicació** als diferents tipus de públic (RM).
12. Hi ha moltes directives redactades per a regular els OGM (del 2001, 2003), per a utilitzar-los, per a etiquetar-los, etcètera. Per tant, es pot dir que **existeix un sistema legislatiu complex i extens** que regula els OGM. Sí que es creu necessari, però, dur a terme una important **tasca de divulgació** sobre l'existència d'aquest marc regulatori que permeti tenir la informació a l'abast de la població i oferir i transmetre les garanties sobre les quals es posen al mercat els OGM. El sumari del 2008 garanteix la fiabilitat dels OGM (PP).
13. La importància de **reforçar el reconeixement dels col·legis professionals** (per la transcendència social i la base ètica del seu camp professional), de manera que funcionin com a base sobre la qual es pot definir un discurs sobre aquestes qüestions. Per això, cal establir un codi deontològic del biòlegs professional (ètica ambiental, bioètica, etcètera.) (IC).
14. Corregir algunes **tendències d'alguns mitjans de comunicació**, tendències que dramatitzen i descontextualitzen la informació científica. La correcció es podria fer amb l'aplicació de la deontologia dels periodistes i la dels mitjans de comunicació com a institucions empresarials (IC).
15. **Cal un treball conjunt entre els professionals de la biotecnologia i els professionals dels mitjans de comunicació**. Tant els uns com els altres haurien de tenir molt present els seus codis deontològics (IC).
16. Per saber com dirigir-nos a les persones i com transmetre coneixements, idees i promoure canvis d'actituds, és important, en primer lloc, **adequar les formes** tenint en compte **a qui ens estem dirigint** i «practicar» **l'escolta activa**. De la mateixa manera, és important incorporar el bagatge personal de la gent, fet que marcarà la receptivitat davant el missatge (TE).

En segon lloc, cal que tinguem clar que **l'educació és l'eina que ens pot facilitar les competències** per a canviar la societat i per a canviar-ne els comportaments.

Aquest canvi de comportaments va lligat a:

- a) **Un canvi d'actituds:** emocions, sentiments, interès, etcètera.
- b) **Un canvi en els valors:** socials, ideològics, etcètera.

RELATIVES AL CONTINGUT

17. **És important divulgar la utilitat immediata d'alguns d'aquests OGM** (que són propers i necessaris però desconeguts per la societat civil), com poden ser alguns bacteris. I cal divulgar la idea que els **transgènics no es creen per a substituir** res, sinó per a **complementar** el que ja existeix (DB).
18. El **poder mediàtic** que poden tenir algunes entitats/institucions (fent referència a ONG com Greenpeace) no és el mateix que el que té la comunitat científica. L'estratègia, doncs, per a fer arribar els coneixements és a través d'un **missatge entenedor, constant i proper** (com si fos «pluja fina») (RM).
19. Amb el tema de les biotecnologies acostumen a generar-se dues posicions fortament contraposades:
 - a) La que creu que la biotecnologia salvarà els problemes de la humanitat.
 - b) La que pensa que la humanitat pagarà les conseqüències de la nostra irresponsabilitat.
20. Davant aquest fet, cal **desmitificar que les biotecnologies no són** ni l'única solució ni una llosa per a la societat (EM).
21. És important **transmetre el grau d'independència** de la recerca científica en OGM respecte del que poden fer multinacionals i companyies privades (EM).
22. Cal fer arribar a la societat el missatge que **«biotecnologia i ecologia no són conceptes contradictoris»** (EM).
23. (MD) Hi ha alguns elements que ens poden fer veure el paper que poden jugar els OGM en la societat d'avui en dia, de manera que «la biotecnologia pot ser la solució». Alguns dels **arguments a favor** que es van comentar van ser els següents:
 - El canvi de model econòmic ens porta a buscar nous mecanismes de desenvolupament.
 - El sector de les biotecnologies és un sector emergent a Catalunya.
 - La biotecnologia permet una millora en la qualitat de vida, entre d'altres.Partint de la base que la biotecnologia i la biomedicina són àmbits controvertits, caldria:
 - a) Aconseguir credibilitat.
 - b) **Canviar el llenguatge per a millorar la imatge.** Emprar el llenguatge emocional en «clau de benefici» per a arribar a tothom.
 - c) Tenir poques dades, però efectives, i que arribin a les persones.
 - d) Buscar públics clau.
 - e) Penetrar en els mitjans de comunicació.

24. A l'hora de plantejar qui té credibilitat en el tema dels OGM, cal tenir en compte que, com a persones, ens influeix tant **el que duem a dins com allò que ens arriba**. Per això, dels diversos col·lectius vinculats a aquesta temàtica, es considera que els que transmeten més credibilitat (per ordre de preferències) són els següents: científics, moviments socials, polítics, periodistes i empreses (TE).

ESTRATÈGIA ENCAMINADA A GARANTIR LA INFORMACIÓ I FACILITAR ELS ESPAIS DE PARTICIPACIÓ PER A LA PRESA DE DECISIONS

25. Cal dur a terme una **estratègia basada en la participació**, en què la ciutadania té protagonisme i no és mera espectadora o destinatària que cal convèncer. Cal fer-ho **sense tenir por de plantejar els dubtes** o problemes que poden provocar els OGM, de manera que es tingui la sensació que tenim informació real i no «arguments venda».

Per això, cal transmetre el **missatge de manera clara i sincera**, sense que ens faci por reconèixer que pot no haver-hi consens.

26. És important l'**obertura d'espais** per a **donar a conèixer** el que està fent la comunitat científica, i alhora ha de permetre que la ciutadania **opini i percebi les inquietuds** sobre temes complexos com aquest. D'aquesta manera es fomenta el debat social amb una base informada i crítica.

27. S'ha de tenir present la importància de fer **campanyes informatives extenses** en les quals s'ofereixi a la ciutadania tots els elements necessaris perquè es construeixi els seus propis criteris (XD).

28. Cal tenir en compte, però, que **integrar molts temes de debat** sota un mateix concepte i que aquest sigui subjecte de referèndum pot representar un risc a l'hora d'establir criteris. Així, doncs, és arriscat i pot ser contraproductiu fer **campanyes maximalistes que integrin molts elements de debat** (XD).

Fent referència a l'argumentari previ al referèndum, cal evitar **els registres que desprestigiïn** els arguments científics (XD).

ESTRATÈGIES ENCAMINADES A TRANSMETRE INFORMACIÓ ACCESSIBLE PER A CREAR CRITERI EN EL SECTOR DE L'ENSENYAMENT

29. Incloure els **temes més «polèmics»** en **treballs de recerca** a secundària, i promoure'n la divulgació.

En aquest sentit, s'afegeix la possibilitat **d'oferir xerrades tècniques** als centres de secundària per a **definir vocacions** entre el conjunt d'estudiants i així apropar aquesta conceptes al jovent.

- Com a aclariment, es comenta que **aquesta tasca ja s'està fent** des de fa temps amb resultats ben diversos, i s'arriba a la conclusió que depèn totalment

de l'interès i la motivació que tingui el professorat. Es comenta que la **percepció del professorat** és que la ciència (i més aquests temes més polèmics) pot ser **perillosa**, motiu pel qual molts cops deixen de parlar-ne per **incapacitat d'abordar-los**. Sí que hi ha casos específics en què s'ha vist un interès en l'àmbit de la recerca, com ara les visites que es poden fer a determinats centres (com el Centre d'Intervenció Genòmica).

- En aquesta mateixa línia es considera que, en general, el **professorat** formador en biologia **no té coneixements suficients**. És per això que caldria fer un esforç considerable per a fer accessibles aquestes eines i coneixements al professorat, de manera que ells mateixos puguin ser transmissors d'aquestes idees i es puguin construir un criteri propi. Per això, es posen en qüestió els models emprats en moltes ocasions dirigits exclusivament a convèncer. S'emfatitza que les eines per a transmetre aquests coneixements han d'anar encaminades a fomentar l'intercanvi i el diàleg i no a convèncer. Cal, doncs, que des de l'àmbit científic se sigui proactiu, de manera que cal avançar-se a les demandes i necessitats del professorat per suplir les mancances que s'observen actualment.
- En aquest sentit, es fa l'aportació complementària a l'anterior sobre la **necessitat de revisar els continguts dels llibres de text**, que no estan actualitzats pel que fa a continguts científics.
- Quant al **format**, les persones assistents comparteixen que a l'hora de fer divulgació cal **adequar el format, el missatge, els continguts i la metodologia** al tipus d'alumnat i fer-los fàcilment **intel·ligibles i tractables**.
 - En referència a aquesta idea, es posa com a exemple l'experiència reeixida d'apropar **la ciència al mercat**, en el marc de la Setmana de la Ciència, proposta duta a terme per la Societat Catalana de Comunicació Científica.

ESTRATÈGIA QUE TINGUI EN COMPTE EL MODEL ECONÒMIC I ELS EFECTES SOCIALS DELS OGM

30. En referència als aspectes econòmics, **és necessari donar a conèixer el biaix econòmic i administratiu** sobre la recerca (com a element limitant de l'expansió de més OGM). Es podria dir, per tant, que existeix un «monopoli empresarial» fruit de la poca inversió en recerca pública (PP).
31. Convé incloure el **model econòmic en el debat, en una posició més central** (que es comentin els aspectes com ara l'especulació, els monopolis, etc.), i així tenir tots els elements que juguen en l'àmbit dels OGM i **parlar d'ús o abús**, més enllà de què són i com són. Cal incorporar també en el debat **els efectes socials** que els OGM poden provocar.

ALTRES ASPECTES DE CARÀCTER ESTRATÈGIC

32. Els **interessos institucionals haurien de quedar al marge** quan es tracten temes de biotecnologia. Hauria de prevaldre una ètica institucional des dels mitjans de comunicació, les empreses biotecnològiques i les organitzacions no governamentals (IC).
33. Com a **línia estratègica** per a promoure els OGM, es comenta la importància de transmetre la **necessitat d'una agricultura eficient**, malauradament menystinguda als països europeus (PP).

EINES PER A MILLORAR LA COMUNICACIÓ SOBRE ELS TRANSGÈNICS

Van ser diverses les propostes **d'eines i elements** per a millorar la comunicació sobre els OGM. Tot seguit, us presentem la llista d'idees:

ELEMENTS DE DIVULGACIÓ

1. **Publicacions, articles...**, com ara el llibre *Convivint amb els transgènics*, de David Bueno.
2. Informació a l'abast del consumidor a través de **l'etiquetatge** dels productes que es consumeixen.
3. La importància de l'existència de **panells científics** creats pels comitès científics i ètics que garanteixin la seguretat i facin una avaluació prèvia del risc a la comercialització.
4. **Elements de divulgació** senzills però amb contingut científic i rigorós, com per exemple el joc de cartes DECIDE.
5. La **Guia verda i vermella d'aliments transgènics**, una eina que omple el **buit important d'informació** referent a tot el que conté el que mengem, ja que dóna a conèixer quins són els OGM (DB).
6. **Jornades informatives i visites de camp** (visites a aquells espais on s'estigui experimentant amb OGM). I en casos com aquest, cal crear els espais per a transmetre els pros i els contres d'utilitzar una planta que es defensa contra una plaga envers l'ús massiu d'insecticides.
7. **Elaboració de dossiers tècnics** per a arribar a la pagesia.

8. **Elaboració d'un còmic** sobre casos extrems **d'ús i abús**, amb el llenguatge fresc i estereotipat que permet aquest gènere.
9. Ús de les **eines publicitàries** de la «mala informació»; és a dir, aprofitar les eines que ens brinden les noves tecnologies com la «comunicació viral» per fer publicitat (tipus *spam...*), a mode de **píndoles de notícies**. Comentaris molt curts com els que hi ha en el programa Redes.
10. Promoció de **canals que la ciutadania no identifica amb la ciència**. Per exemple, una sèrie de televisió, una novel·la en què surti un debat d'aquest tipus (en el context general de la societat).
11. Foment de **programes divulgatius als mitjans**, sobretot de televisió, que apropin aquests aspectes a la ciutadania.

EINES PER AL SECTOR DE L'ENSENYAMENT

12. **Xerrades «tipus»** per als centres d'ensenyament (tant públics com privats).
13. **Inclusió d'aquests conceptes a la nova assignatura** Ciències per a la Ciutadania.
14. Oferiment de **recursos al professorat**: format digital, accés al personal investigador, espais de consulta, etcètera.

ESPAIS DE PARTICIPACIÓ

15. **Obrir nous espais de participació**, com per exemple a través de consultes populars (de caràcter vinculant) sobre la biotecnologia (com el cas de Suïssa).
16. **Crear espais de diàleg a Internet** (fòrums de debat) entre la ciutadania, la comunitat científica i la política, i incorporar-hi també els mitjans de comunicació.
17. En la mateixa línia que l'anterior, crear les eines participatives necessàries **per a la gent jove**, com ara fòrums, videojocs, blogs...
18. Preparar **exposicions participatives**, fires, etcètera, i **fomentar altres eines existents de participació pública** (*citizen jury, consensus conference*, etcètera).

EINES DE SEGUIMENT I CONTROL CIENTÍFIC

19. **Assajos experimentals** per a fer seguiment dels avenços tecnològics.
20. Estudis **quantitatius** com l'**eurobaròmetre**, complementats amb altres tipus d'estudis de caràcter **qualitatiu** (estudis de percepció), **permeten fer sondejos a la població** sobre aspectes com els transgènics i dels quals s'obté una informació de caràcter quantitatiu que permet saber opinions, actituds, interessos, fonts d'informació segons les franges d'edat. Utilitzar-lo és bàsic per als parlamentaris

europaus, per tal d'ajudar-los a prendre decisions, però també per als investigadors, en general, així com per als mitjans de comunicació **(GR)**

- 21.** Des del punt de vista **analític**, fent referència als estudis d'opinions, es destaca la importància de fer les anàlisis **per grups socials i no per edats**, per exemple **(TE)**.



ANNEX

Com hem destacat, tot seguit es detalla el contingut de les aportacions de totes les ponències de la jornada.

Així, doncs, per part del primer ponent, **David Bueno** (Dept. Genètica-UB), destaquem les opinions següents:

1. És necessari **rebaixar els prejudicis** associats al concepte de *modificació genètica*.
Prejudicis en moltes ocasions vinculats al **desconeixement**. En aquest sentit el ponent va contextualitzar el tema de debat en el marc històric, fent referència al pas de l'home nòmada a l'home sedentari com el moment a partir del qual es pot parlar de modificació genètica, i en què s'inicia el conreu de determinades espècies.
2. **Aclarir i precisar conceptes**. Explicar bé les diferències entre *híbrid* i *transgènic*.
En aquest sentit s'obre el debat i, de passada, la dificultat d'establir una frontera entre el que és natural i el que és antinatural.
Si acceptem que l'home ha intervingut històricament en el medi, malgrat fer-ho ara més que mai, com podem definir els límits d'aquests conceptes? Aquesta és, doncs, una qüestió que cal relativitzar, i que en tot cas serà subjectiva.
Tot i així, a nivell conceptual, sí que és important tenir clares les diferències entre *híbrids* i *transgènics*.
Híbrids són els organismes originats en encreuar dues variants diferents de la mateixa planta, de manera que la nova variant que s'obté és més resistent i productiva.
Transgènics són els organismes generats a partir d'una modificació genètica induïda (modificació del DNA), i els motius que ens duen a emprar aquestes tècniques més avançades són múltiples: per necessitat (usos biomèdics, per exemple), per una millora de la qualitat de vida, etcètera.
3. A partir de la construcció d'un criteri propi, **cal fer el balanç entre els beneficis i els perjudicis** que poden representar els transgènics en la nostra vida quotidiana.
En aquesta sentit es fa referència a la **revolució verda** (1940-1960), com a període caracteritzat per la mecanització del camp, l'aplicació de plaguicides i herbicides i l'ínci de la utilització dels híbrids per a augmentar les produccions al camp.

Es van esmentar els **beneficis** següents:

Combatre la fam

Poder alimentar poblacions en creixement

Per contra, els **perjudicis** són els següents:

Incrementar la contaminació ambiental i el consum d'aigua

Disminuir la biodiversitat agrícola i una certa dependència dels agricultors per a obtenir les llavors.

4. **Evitar la demagògia** feta des d'alguns organismes a través d'imatges poc adequades (i en certes ocasions sensacionalistes).
5. En la mateixa línia, es considera necessari **promoure debats des de posicions contrastades** per a evitar, sobretot, la «cultura del no».
6. Davant la pregunta sobre «què es pot modificar?», es comenta que «tot», malgrat que hi ha organismes més fàcilment modificables genèticament que d'altres. Tot i així, de la mateixa manera que qualsevol organisme pot ser modificable, cal tenir en compte que aquest tipus de modificacions genètiques han de seguir un objectiu específic, ja que els OGM tenen una finalitat concreta. Per això, **és bàsic divulgar la utilitat immediata d'alguns d'aquests OGM** (que són propers i necessaris però desconeguts per la societat civil), com poden ser alguns bacteris.

La **finalitat per a la qual es fan OGM** és sobretot per a introduir unes **característiques** determinades a espècies que no en tenen. Es pot fer amb les tècniques següents:

- Amb la incorporació d'un gen.
- Amb la modificació d'un gen.
- Amb la sostracció de les característiques que presenta un organisme traient-li el gen que li determina aquestes característiques (com per exemple treure el gen que fa que el tomàquet maduri).

A. Amb els **bacteris** genèticament modificats s'ha permès:

- Produir fàrmacs.
- Produir plàstics i materials biodegradables.
- Avançar en temes de bioremediació (com ara la depuració d'aigües).
- Produir ferments i additius alimentaris.
- Aconseguir bacteris acceleradors de processos (fermentadors...).

Aquests bacteris **no generen «alarma social»** (ja sigui per desconeixement, ja sigui perquè es considera que són necessaris). Es comenta, doncs, que la necessitat ens fa obviar-ne en certes ocasions l'ús o la utilitat.

- B. Els usos i finalitats d'obtenir **animals** genèticament modificats també són diversos. Per exemple:
- Assaig amb models animals per a determinar malalties.
 - Obtenció de substàncies farmacològiques.
 - Canvis en el creixement de les plantes i en les seves característiques nutritives.
- C. Pel que fa als OGM, quan parlem de **plantes**, les percepcions canvien. Generalment les finalitats són:
- Fer-les resistents als herbicides.
 - Incrementar-ne la resistència envers plagues i malalties
 - Promoure'n canvis en la maduració i la floració
 - Obtenir-ne substàncies farmacològiques.

Respecte a aquestes qüestions existeix un **debat obert** i es percep una certa **alarma social** que envolta aquests tipus d'OGM.

7. Per tot això, es considera que hi ha un **buit important d'informació**, sobretot referent a tot el que conté el que mengem. Es comenta l'existència de la *Guia verda i vermella d'aliments transgènics*: una eina per donar a conèixer quins són els OGM.
8. Els **transgènics no es creen per a substituir** res, sinó per a **complementar** el que ja existeix.



Pere Puigdomènech (CSIC-IRTA) va introduir els aspectes legals que envolten els OGM i va fer referència al marc europeu en el qual ens trobem.

9. La **informació és a l'abast de la població** des de fa uns quants anys, concretament se'n comença a parlar l'any 1983.

Fent un breu repàs històric per a contextualitzar la situació en l'àmbit europeu es comenta el següent:

Els OGM es creen amb la voluntat, per una banda, d'oferir les oportunitats en l'àmbit de la **recerca agrícola** i, per l'altra, per a **tractar aspectes de concertació política** (és, per tant, una qüestió estratègica i política). El 1986 es crea un organisme inspector dels OGM als EUA que analitza els efectes secundaris sobre la salut que poden provocar, i estudia els impactes que pot provocar en el medi ambient.

A **Europa, és l'any 1990** quan surt una **directiva europea** com a **marc regulatori** pel que fa a cultius amb OGM des del qual **s'analitza cas per cas**, i en

què la funció principal és fer de vigilants (a través d'una comissió) de les aplicacions de les biotecnologies. Hi ha llistes (accessibles a la població) dels cultius transgènics aprovats i els pendents d'aprovar per aquesta comissió. En aquest sentit, es confirma que no hi ha cap país a Europa que hagi prohibit la utilització d'aquests OGM. Malgrat tot, qualsevol estat membre pot decidir no importar qualsevol producte generat a partir d'un OGM si n'al·lega problemes de salut o de medi ambient. El comitè d'ètica corresponent i responsable d'estudiar aquestes al·legacions valorarà la sol·licitud i la contrastarà amb la informació que correspongui. Res no es posa al mercat sense que s'hagi testat abans.

10. A part d'aquesta directiva, n'hi ha moltes altres destinades a regular els OGM (la del 2001, 2003...), la seva utilització, el seu etiquetatge, etc. Per tant, es pot dir que **existeix un sistema legislatiu complex i extens** que regula els OGM. Sí que es creu necessari, però, dur a terme una important **tasca de divulgació** sobre l'existència d'aquest marc regulatori que permeti tenir la informació a l'abast de la població, i oferir i transmetre les garanties amb què es posen al mercat els OGM. El sumari del 2008 garanteix la fiabilitat dels OGM.

Com a exemple per a mostrar aquestes garanties es parla dels **nombrosos estudis i les inversions** (milionàries) que es fan per a testar i comprovar la innocuïtat d'aquests productes. Aquests estudis es duen a terme, sobretot, en les espècies útils per a la població, com és el cas de l'arròs, el blat, el blat de moro o la soja. Difícilment es faran aquestes inversions en aquells productes que no tenen demanda en el mercat.

11. En referència als aspectes econòmics, **és necessari donar a conèixer el biaix econòmicoadministratiu** sobre la recerca (com a element que limita l'expansió de més OGM). Es podria dir, doncs, que existeix un «monopoli empresarial» fruit de la poca inversió en recerca pública.
12. Com a **línia estratègica** per a promoure els OGM, es comenta la importància de transmetre la **necessitat d'una agricultura eficient**, malauradament menystinguda en els països europeus.

Es posa com a exemple el cas de l'arròs daurat, OGM creat perquè és capaç de sintetitzar la vitamina A, de manera que és un cereal molt útil en aquells països on la dieta bàsica és l'arròs i tenen importants carències d'aquesta vitamina, fet que es veu sobretot per l'alt índex de ceguesa que pateixen aquestes poblacions.

Particularment, tot i que aquest pot semblar un cas clar per a promoure aquest tipus d'OGM, hi ha **matisos** que cal esmentar respecte d'aquesta espècie. Per una banda, es necessitaria una concentració elevada d'arròs per a sintetitzar la vitamina necessària per a evitar la ceguesa, de manera que en quantitats normals no se supleix, fet que pot evidenciar la necessitat d'optimitzar-ne la síntesi. I per una altra, fent balanç de les importants inversions fetes per a obtenir aquesta espècie, es considera que s'hauria pogut combatre aquesta mancança, no a través dels OGM sinó invertint directament a solucionar el problema amb altres opcions alternatives.

Aquest, però, és un cas que pot donar-se a països com la Xina o l'Índia. A **Europa** la realitat és una altra. Hi ha la **percepció que no hi ha aquesta necessitat** d'agricultura eficient.

13. En l'àmbit de la **comunicació**, es comenta que la **incertesa i el desconeixement** són els principals elements que provoquen **desconfiança i inseguretat** en els OGM. Es veu necessari superar i **trencar la barrera** que pot generar la comunicació científica (estricta), però també és necessari que el receptor escolti.

En aquest sentit, **les dificultats de la comunicació** rauen bàsicament en els prejudicis existents, la necessitat d'equiparar els nivells per a fer accessible el missatge a tots els interlocutors, però també és cert que els OGM no són l'única opció sinó que existeixen altres alternatives igualment vàlides que cal difondre per permetre contrastar la informació.

En la comunicació, també es creu important **centrar el debat sobre les oportunitats** que poden representar els OGM com a resposta a les **preocupacions** socials existents actualment. En aquest sentit, es comenta que les **preocupacions** són les següents:

- El medi ambient i els impactes que s'hi generen.
- La fam.
- Les relacions entre conflictes socials i polítics per temes demogràfics.
- La distància entre productors i consumidors cada cop més gran, amb més intermediaris.
- Els conflictes sobre el comerç internacional
- ...

Dit això, es plantegen **reptes** que des del punt de vista de la biotecnologia es podrien solucionar o assumir-se parcialment:

- Produir aliments per a una població en creixement constant.
- Incorporar la dimensió geopolítica (geografia de la fam i els conflictes), de manera que els OGM puguin ser garantia de proveïment d'aliments.
- Portar a terme una agricultura menys agressiva amb el medi.
- Tractar els transgènics de manera complexa, tal com es planteja el tema a escala social.



De la **taula rodona destaquem les següents idees força** en relació amb el mateix marc de debat.

Per què genera por la biotecnologia? La percepció social sobre els OGM. **Cristina Ribas** (vicepresidenta ACCC).

14. Cal **superar els arguments de tota la vida** quan ens referim als transgènics. Cal saber **posar-nos en la pell de les persones** i entendre que, quan parlem de transgènics (o quelcom allunyat de la quotidianitat de la ciutadania), la gent es desconcerta. És important entendre les qüestions que es fan les persones que no estan familiaritzades amb aquests conceptes. La **velocitat** en què tot avança ha canviat, els processos són més ràpids i això, en certa manera, és el que «espanta».
15. La **distància entre la comunitat científica i la ciutadania és molt gran** i es fa més inabastable quan els arguments són complexos i poc assequibles. **És necessari, doncs, trencar aquestes barreres i crear espais comuns** que permetin trencar amb els prejudicis que la ciutadania tingui sobre aquestes qüestions i reduir la complexitat d'aquests aspectes, així com els missatges tremendistes.
16. Cal **adequar la informació a la ciutadania** (en base als arguments científics) i ser conscients que la societat vol decidir sobre el que fa i el que consumeix.
17. L'actitud «antitecològica» a vegades és fonamentada pels propis científics, que alimenten aquests arguments i augmenten la distància creada.

Cal, doncs, **fomentar el coneixement** i que la gent es **construeixi el propi criteri** amb informació veraç, contrastada i facilitada amb transparència, basada en uns riscos contrastats que ofereixin garanties. És només així que la ciutadania es veurà capaç d'incidir i decidir. Les actituds paternalistes, dominants fins a l'actualitat, són les que generen desconfiança.

És important, doncs, fer un pas endavant i tractar la complexitat del tema tal com és, defugint les **decisions exclusives de la comunitat científica** o altres poders fàctics.



Iniciatives per a millorar la imatge. **Rosina Malagrida** (Parc Científic, UB).

18. És necessari **adaptar els canals de comunicació** als diferents tipus de públic.
19. El **poder mediàtic** que poden tenir algunes entitats o institucions (fent referència a les ONG com Greenpeace) no és el mateix que el que té la comunitat científica. L'estratègia, doncs, per a fer arribar els coneixements és a través d'un **missatge entenedor, constant i proper** (com si fos «pluja fina»).
- Tot i així, no s'han d'oblidar altres **formats de més impacte** que permetin «fer soroll» sobre el que està fent la comunitat científica en temes de biotecnologia.
20. És important l'**obertura d'espais** per a **donar a conèixer** les actuacions de la comunitat científica i crear contextos que permetin **opinar i percebre les inquietuds** de la ciutadania sobre temes complexos com aquest. D'aquesta manera, es fomentaria el debat social amb una base informada i crítica.



Paper de les institucions professionals. Ignasi Cebrian, Col·legi de Biòlegs de Catalunya.

Des del punt de vista del col·lectiu que integra els professionals dedicats als avenços en biotecnologia, es comenten els aspectes següents:

21. La importància de **reforçar el reconeixement dels col·legis professionals** (per a la transcendència social i la base ètica de cada camp professional) de manera que funcionin com a base a partir de la qual es pugui definir un discurs sobre aquestes qüestions. Per això, cal establir un codi deontològic dels biòlegs professionals (ètica ambiental, bioètica...)
22. La voluntat de corregir algunes **tendències de certs mitjans de comunicació**, que dramatitzen i descontextualitzen la informació científica. La correcció es podria fer amb l'aplicació de la deontologia dels periodistes i dels mitjans de comunicació, com a institucions empresarials.
23. La necessitat d'un **treball conjunt entre els professionals de la biotecnologia i els professionals dels mitjans de comunicació**. Tant els uns com els altres haurien de tenir molt present el codi deontològic.
24. Els **interessos institucionals haurien de quedar al marge** quan es tracten temes de biotecnologia. Hauria de prevaldre una ètica institucional des dels mitjans de comunicació, les empreses biotecnològiques i les organitzacions no governamentals.



Propostes per a millorar la imatge. Enric Melé, IRTA

25. Amb el tema de les biotecnologies acostumen a generar-se dues posicions fortament contraposades:
 - a. La biotecnologia salvarà els problemes de la humanitat.
 - b. La humanitat pagarà les conseqüències de la nostra irresponsabilitat.

Davant d'aquest fet, cal **desmitificar el paper de les biotecnologies**: no són ni l'única solució ni una llosa per a la societat.
26. És important **transmetre el grau d'independència** de la recerca científica en OGM respecte del que poden fer les multinacionals i les companyies privades.
27. Fer arribar a la societat el missatge que **«biotecnologia i ecologia no són conceptes contradictoris»**.



A través de la «**fila zero**», un seguit de presentacions curtes van exposar quatre experiències entre les quals destaquen les **idees força** següents:

El referèndum de Suïssa de 1998. Xavier Duran, periodista, El medi ambient, TV3.

28. La importància de fer **campanyes informatives extenses** que ofereixin a la ciutadania tots els elements necessaris perquè es construeixi uns criteris propis.

En el cas de la campanya prèvia al referèndum de Suïssa sobre els transgènics, es van posar sobre la taula tots els elements susceptibles a debat, de manera que la ciutadania va conèixer els riscos (temes ètics relacionats amb les patents de les varietats transgèniques, per exemple) i els beneficis (en l'àmbit de recerca biomèdica, prestigi universitari...) que representaven els avenços en biotecnologia.

29. Cal tenir en compte, però, el risc que representa establir criteris a partir de la **integració de molts temes de debat** sota un mateix concepte i que sigui subjecte de referèndum. Per aquesta raó, també pot ser arriscat i contraproduent fer **campanyes maximalistes que integrin molts elements de debat**.

30. En referència a l'argumentari previ al referèndum, cal evitar **els registres que desprestigiïn** els arguments científics.



Què diu l'eurobaròmetre? Què pot explicar? Gema Revuelta, OCC-UPF

29. Eines com l'eurobaròmetre **permeten fer sondejos a la població** sobre aspectes com els transgènics, dels quals s'obté una informació de caràcter quantitatiu que permet saber opinions, actituds, interessos, fonts d'informació segons les franges d'edat. L'utilitzen els parlamentaris europeus a l'hora de prendre decisions, però també la comunitat investigadora en general, així com els mitjans de comunicació.

30. En el cas de l'eurobaròmetre sobre biotecnologies es va percebre que hi ha posicionaments i actituds diferents en funció del tipus de biotecnologia a què es faci referència. Així, doncs, les persones **estan disposades a assumir el risc** que pot comportar la **teràpia gènica**, mentre que **no ho estan quan es tracta d'organismes modificats genèticament**.



Millorar la imatge per a donar respostes. Montse Daban, Biocat (BioRegió de Catalunya)

31. Hi ha alguns elements que ens poden fer veure el paper que poden jugar els OGM en la societat d'avui en dia: «la biotecnologia pot ser la solució». Alguns dels **arguments a favor** que es van comentar van ser:

- El canvi de model econòmic ens porta a buscar nous mecanismes de desenvolupament.
 - El sector de les biotecnologies és un sector emergent a Catalunya.
 - La biotecnologia permet una millora en la qualitat de vida, entre d'altres beneficis.
32. Partint de la base, la biotecnologia i la biomedicina són àmbits controvertits, per això cal tenir en compte els aspectes següents:
- a. La credibilitat.
 - b. **La importància de canviar el tipus de llenguatge per a millorar la imatge.** Emprar el llenguatge emocional en «clau de benefici» per a arribar a tothom.
 - c. Les poques dades, però efectives, de què es disposa cal que arribin a les persones.
 - d. La recerca de públics clau.
 - e. La incidència en els mitjans de comunicació.



Què intervé en la percepció? Què influeix en la percepció de la ciència? **Teresa Escalas**, membre de l'Observatori de la Difusió de la Ciència de la UAB

33. Les enquestes i les anàlisis sempre són quantitatives; no s'analitzen les causes que mouen les persones a triar una o altra opció. Hi ha, doncs, una **manca de qualificació en les estadístiques.**
34. A l'hora de plantejar qui té credibilitat en el tema dels OGM, cal tenir en compte que com a persones ens influeix, tant **el que duem a dins com allò que ens arriba.** Per això, es considera que els diversos col·lectius vinculats en aquests temes transmeten més credibilitat (per ordre de preferències): científics, moviments socials, polítics, periodistes i empreses.
35. Per saber com dirigir-nos a les persones i com transmetre'ls coneixements i idees, així com promoure canvis d'actituds, és important en primer lloc **adequar les formes** en funció **a qui ens dirigim** i «practicar» **l'escolta activa.** De la mateixa manera, és important incorporar-hi el bagatge personal de la gent, fet que marcarà la receptivitat del missatge.

En segon lloc, cal que tinguem clar que **l'educació és l'eina que ens pot facilitar les competències** per a canviar la societat i els comportaments adquirits.

Aquest canvi de comportaments va lligat a dos canvis fonamentals:

- a. **un canvi d'actituds:** emocions, sentiments, interès...
- b. **un canvi de valors:** socials, ideològics...

És, doncs, intervenint en aquests dos elements que podrem canviar el comportament de les persones.

Resumint, la informació, malgrat que necessària, és insuficient perquè si el que busquem és canviar en profunditat, **el que cal fer és incidir en els valors i les actituds.**

36. Des del punt de vista **analític**, pel que fa als estudis d'opinions, es destaca la importància de fer l'anàlisi **per grups socials i no per edats**, per exemple.

