

**Access full
version**
**Accés versió
completa**



+HUMANS

EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE

HUMAN+

THE FUTURE OF OUR SPECIES



Consorti del Centre de Cultura Contemporània de Barcelona

Presidenta
Mercè Conesa i Pagès

Vicepresidenta
Ada Colau Ballano

Director general
Vicenç Villatoro

Vocals - Diputació de Barcelona
Joan Carles García Cañizares
Jaume Ciurana Llevadot
Xavier Forcadell Esteller
Josep González Cambray
Josep Maria Vall Comaposada
Jordi Fernández Cuadrench
Montserrat Ballarín Espunya
Jordi Ballart Pastor
Josep Altayó Morral

Vocals - Ajuntament de Barcelona
Jaume Asens Llodrà
Jaume Ciurana Llevadot
Francisco Javier Domènech Sampere
Berta Sureda Berna
Marta Clari Padrós

Secretària general
Petra Mahillo García

Secretària delegada
Laura Esquerda i Fontanills

Interventora general
Mària Teresa Raurich

Interventor delegat
Ferran Bayo Sobrecasas

Exposició

+HUMANS. EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE fou concebuda i presentada per primera vegada a la Science Gallery del Trinity College de Dublín. Aquesta nova versió de la mostra és una coproducció de la Science Gallery i el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB). L'exposició es podrà visitar al CCCB entre el 6 d'octubre del 2015 i el 10 d'abril del 2016.

Equip comissarial
Juliana Adelman (Trinity Long Room Hub), Rachel Armstrong (investigadora interdisciplinària), Michael John Gorman (Science Gallery), Aoife McLysaght (Trinity College Dublin), Ross McManus (Trinity School of Medicine), Richard Reilly (Trinity College Dublin), Charles Spillane (National University Ireland Galway).

Directora del projecte
Rosa Ferré, Cap d'exposicions CCCB

Comissària executiva
Cathrine Kramer

Assessor
Ricard Solé

Coordinació
Miquel Nogués
Montse Novellón

Disseny de l'exposició
Indissoluble

Producció i muntatge
Servei d'exposicions del CCCB
Unitat de producció i muntatges del CCCB

Muntatge de l'exposició
Central de Projectes

Coordinació i instal·lacions audiovisuals:
Departament d'audiovisuals del CCCB

Registre i conservació
Unitat de registre i conservació del CCCB

Transport
TTi, S.A.

Assegurances
Hiscox Europe Underwriting Ltd. i Cogesa

Disseny gràfic de la comunicació
Postdata

I la col·laboració del Servei de difusió i recursos externs, dels Serveis administratius i generals, del CCCB Lab i del Centre de documentació i debat del CCCB.

Catàleg

Directió
Cathrine Kramer

Coordinació
Marina Palà

Edició de textos i imatges
Anna Tetas

Disseny
Postdata

Traducció i correcció de textos
Zoraida de Torres, Bernat Pujadas (català)
Debbie Smirthwaite (anglès)

Edició
Centre de Cultura Contemporània de Barcelona - CCCB

Pre-impresió
Leicrom S.A.

Impressió
Litografia Rosés S.A.

© Centre de Cultura Contemporània de Barcelona
Montalegre, 5 - 08001 Barcelona
www.cccb.org

© dels autors dels textos i dels propietaris de les imatges, 2015

Reservats tots els drets d'aquesta edició.

ISBN: 978-84-9803-726-5
D.L. B 20625-2015

Una coproducció de:

CCCB Centre de Cultura Contemporània de Barcelona



El CCCB és un consorci de:



El camí iniciat l'any passat pel Centre de Cultura Contemporània amb l'exposició *Big Bang Data*, una de les més reeixides i ben acollides de la seva història, troba continuïtat amb *+HUMANS. EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE*, coproduïda amb la Science Gallery del Trinity College de Dublín. Es tracta de la segona proposta del cicle d'exposicions Beta, que es planteja abordar la cultura del segle XXI, atenta a les grans transformacions en curs, i explora les interseccions entre la cultura, la tecnologia i la societat. Aquest projecte respon a la voluntat fundacional del CCCB de participar activament en la reflexió sobre la realitat contemporània, assumint els reptes culturals, científics i ideològics a què s'enfronta la societat del nostre temps.

El progrés tecnològic ha assolit un grau de desenvolupament tan elevat –i alhora tan vertiginós– en les darreres dècades que ha propiciat el replantejament d'algunes qüestions bàsiques per al futur de la humanitat. Les preguntes no són ben bé noves, o no ho són sempre, perquè la raó i la imaginació han estat capaces sovint de prefigurar idees, projectes i situacions que, en el seu moment, semblaven llunyanes o irrealitzables. Els invents genials de Leonardo da Vinci, l'home màquina de La Mettrie o les obres de ciència ficció són alguns exemples prou diversos de fins a quin punt podem forçar la nostra ment i sacsejar els conceptes científics i filosòfics.

Ara, l'exposició *+HUMANS. EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE* proposa una radiografia actual de les vies que s'obren a la civilització en el futur. On són els límits d'un progrés que sembla imparabile? Estan canviant les relacions entre la natura i la humanitat fins a nivells de risc? Són moltes les qüestions que ens podem plantejar en una etapa en què les realitats alternatives han deixat de ser una quimera. Els avenços en intel·ligència artificial, l'alt nivell de la recerca biomèdica, la revolució genòmica i les experiències de realitat virtual són alguns exemples d'un món ple de canvis trepidants que el CCCB vol abordar en profunditat.

Mercè Conesa i Pagès

— *Presidenta de la Diputació de Barcelona i del Consorci del CCCB*

La Science Gallery, ubicada al Trinity College de Dublín, va obrir les portes el 2008, després de transformar un aparcament d'un racó oblidat de la universitat en un experiment viu que estimula la creativitat i la descoberta allà on la ciència i l'art es troben. Des que es va inaugurar, més de dos milions de persones han visitat la mescla eclèctica d'exposicions de la Science Gallery Dublin i han pogut ser testimonis de la indagació de les fronteres de la ciència i l'art a través d'un ampli ventall de temes: des dels experiments d'art viu fins a la ciència de materials i la naturalesa del desig i la memòria.

Com totes les grans idees, *+HUMANS. EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE* va ser concebuda arran d'una conversa entre el director fundador de la Science Gallery, Michael John Gorman, i els aleshores degans de les facultats de Medicina i d'Humanitats del Trinity College de Dublín. En molts aspectes, mostra les grans oportunitats que sorgeixen quan s'indaga una qüestió significativa del nostre temps, com ara el futur de la nostra espècie, a través d'una exposició que s'alimenta de l'expertesa de cirurgians, científics, investigadors, artistes, dissenyadors, inventors, pensadors creatius i emprenedors.

Tenim el plaer que se'ns hagi brindat l'oportunitat de treballar amb el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona i visitar aquesta important qüestió a través d'una renovada versió de *+HUMANS. EL FUTUR DE LA NOSTRA ESPÈCIE*. Des de la inauguració d'aquella primera exposició, la Science Gallery Dublin ha passat a formar part d'una creixent Xarxa Mundial de Science Gallery, que té l'objectiu de fundar centres a vuit ciutats d'arreu del món d'aquí al 2020. El desenvolupament de connexions culturals és extraordinàriament important per a nosaltres, així com l'oportunitat de participar amb una institució europea tan prolífica i respectada.

Les exposicions de la Science Gallery fomenten preguntes, no respostes. La nostra atenció se centra a oferir programacions i experiències que permetin als visitants participar i facilitar connexions socials a través d'una àmplia gamma de temes que atreguin persones de disciplines, cultures i rerefons diversos. Ja sigui perquè representa l'oportunitat de donar l'ADN propi a una exposició o d'interactuar amb la investigació en robòtica, viure l'experiència de la Science Gallery sempre ha de significar trobar un element sorpresa i suscitar conversa. Esperem que els visitants d'aquesta exposició ampliada se sentin estimulats per l'atmosfera de possibilitats i intriga que ofereix i, quatre anys després, continuïn l'enèrgica conversa iniciada a Dublín.

Lynn Scarff
—*Directora de la Science Gallery Dublin*

L'evolució de les espècies no s'ha acabat

Com serà l'espècie humana en el futur? Com afectarà el procés evolutiu a la nostra espècie? Aquestes preguntes, que rauen –entre d'altres– al fons de l'exposició *+HUMANS*, poden sorprendre avui moltes persones. Per a molts, la teoria de l'evolució de les espècies, el desenvolupament de la teoria darwiniana que explica les transformacions de la vida sobre la terra, té una estructura narrativa, és un relat amb un inici (per indeterminat que sigui) i un final: és una mena de conte on hi ha una fletxa en el temps –amb branques laterals vives i branques laterals frustrades– que aniria des dels primers éssers unicel·lulars fins a la màxima complexitat, que seria l'espècie humana. En aquest relat intuïtiu i no gens científic, però interioritzat per a moltes persones, el procés evolutiu tindria una direcció, un objectiu, una culminació i un final: l'aparició i l'expansió de l'espècie humana. A partir d'aquest moment, ja culminada, l'evolució de les espècies quedaria completada i acabada. A partir d'aquest moment, les lleis evolutives, que serien en definitiva les lleis de la natura, quedarien substituïdes per les lleis de l'acció humana, que serien d'una manera o altra les lleis de la cultura.

Però contra aquesta lectura no científica, intuïtiva i ideològica de la teoria de l'evolució, hi ha la certesa o la intuïció en sentit contrari: el procés evolutiu no té una direcció i un objectiu que s'assoleix amb l'aparició de l'espècie humana, i per tant no té un final, sinó que continua. I en la mesura en què l'espècie humana és una espècie més, que s'ha especialitzat biològicament en un òrgan que és el cervell i que li permet acumular coneixement i fabricar instruments i eines, l'acció humana no és una cosa aliena al procés evolutiu, no hi ha un punt i final ni un nou començament amb l'aparició de l'home, sinó que la cultura és una prolongació concreta de la natura i les lleis humanes se sumen a les, diguem-ne, lleis naturals que determinen l'evolució de les espècies, de totes les espècies, també de la nostra i també de la resta de les espècies a partir de l'acció de la nostra.

+HUMANS seria llavors una exposició sobre l'evolució de la nostra espècie i per tant sobre el seu futur. Però una exposició que considera la ciència i la tecnologia com un factor de l'evolució de l'espècie mateixa. No és que l'espècie sigui igual com era fa un milió d'anys i estigui envoltada de coses diferents que ha anat generant al seu entorn, al seu exterior. És que l'espècie va esdevenint progressivament diferent a partir d'una evolució que inclou la ciència i la tecnologia. En tots els sentits i en la mesura que l'acció humana, la ciència i la tecnologia poden modificar el propi cos, les seves capacitats, les seves percepcions i la seva perdurabilitat. Però també en la mesura que aquesta acció humana incideix en el medi i per tant orienta, constructivament o destructivament, el procés evolutiu de totes les espècies a les quals afecta, que són absolutament totes. I per damunt de totes, la pròpia.

Algú pot pensar que *+HUMANS* és una exposició de ciència ficció. En el sentit literari del terme: la narrativa del futur construïda a partir de l'evolució científica i tècnica. Potser sí. Però no oblidem una cosa: al llarg del segle xx, allò que hem conegut literàriament com a ciència ficció, des d'*Un món feliç* fins a *1984*, des de *Gattaca* fins a *Jo, robot*, des de *2001, una odissea a l'espai* fins a *Matrix*, ha estat fonamentalment un gènere que s'ha dedicat a plantejar dilemes polítics i morals de present. La literatura de ciència ficció ha estat per damunt de tot una literatura política, perquè ha estat una literatura sobre on són els límits. Els límits morals. Els límits polítics. A través de la perspectiva científica, l'interès no ha estat oferir curiositats sobre el futur, a la manera –admirable, però profundament diferent– que podia fer Jules Verne al segle xix. Ha estat enfrontar-nos a grans decisions: allò que la ciència i la tècnica fa possible, és necessàriament desitjable? Fins on? Com es fixen els límits? Qui els decideix? En aquest sentit, certament, *+HUMANS* podria ser també una exposició de ciència ficció. Menys de ficció que de ciència. Una exposició científica, però preocupada per la humanitat i la seva evolució. I per això situada en el centre de les preocupacions i de les línies de reflexió en les quals treballa el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona en el seu intent d'explicar i entendre el present. Una exposició tan científica com humanística.

Vicenç Villatoro
— Director del CCCB

Índex

Què és +HUMANS? — Michael John Gorman	— 12
Més o menys humans — Cathrine Kramer	— 16
Al final del(s) somni(s) — Ricard Solé	— 24
Entrevista a Rachel Armstrong	— 28
Entrevista a Mavi Sánchez-Vives	— 30

CAPACITATS AUGMENTADES / AUGMENTED ABILITIES

La caiguda d'Ícar / The Flight of Icarus <i>Jacob Peter Gow</i>	— 38
Model per a Alyssa Dee Krauss / Model for Alyssa Dee Krauss <i>Ramon Guillén-Balmes</i>	— 40
Màquina avatar / Avatar Machine <i>Marc Owens</i>	— 42
Casc desaccelerador / Decelerator Helmet <i>Lorenz Potthast</i>	— 44
Superpoders animals / Animal Superpowers <i>Chris Woebken i Kenichi Okada</i>	— 46
Cames de guepard / Cheetah Legs <i>Aimee Mullins</i>	— 48
Protèsis històriques / Historical Prosthetics	— 50
Programa de pròtesis <i>low cost</i> de la xarxa Fablab / Fablab Low Cost Prosthesis Programme <i>House of Natural Fiber, SPRINT i Associació WAAG</i>	— 52
Pròtesis. The Alternative Limb Project / Prosthetics. The Alternative Limb Project <i>Sophie de Oliveira Barata</i>	— 54
Yor-Dy: Fabrica't els teus recanvis corporals / Yor-Dy: Make Your Own Replacements like a Dummy <i>DIY Bio Bcn</i>	— 56
La plasmafèresi: una tècnica per recanviar el plasma / Plasmapheresis: a technique for exchanging plasma <i>Grifols</i>	— 58
Cap cos no és perfecte / NoBody's Perfect <i>Niko von Glasow</i>	— 60
La llei de la mitjana / Law of Averages <i>Addie Wagenknecht</i>	— 62
Retalleu per la línia / Cut Through the Line <i>Regina José Galindo</i>	— 64
Sèrie <i>Sota la influència</i> / Series: Under the Influence <i>Bryan Lewis Saunders</i>	— 66
Dispositiu d'empatia improvisat I.E.D. / Improvised Empathetic Device I.E.D. <i>S.W.A.M.P. (Matt Kenyon i Douglas Easterly)</i>	— 68
Índex de consum / Consumer Index <i>S.W.A.M.P. (Matt Kenyon)</i>	— 70
Oblic: imatges de la implantació d'una tercera orela a Stelarc / Oblique – Images From Stelarc's Extra Ear Surgery <i>Nina Sellars</i>	— 72
Polifonia cerebral. Arquitectura de neurosonificació / Brain Polyphony. Neurosonification Architecture <i>Starlab</i>	— 74
Ciborgisme / Cyborgism <i>Cyborg Foundation, Neil Harbisson i Moon Ribas</i>	— 76

TROBAR-SE AMB D'ALTRES / ENCOUNTERING OTHERS

La utopia de qui? / Whose Utopia? <i>Cao Fei</i>	— 80
Optimització de la criança, 2a part / Optimization of Parenting, Part 2 <i>Addie Wagenknecht</i>	— 82

Test de compatibilitat d'ADN / DNA Compatibility Test <i>Instant Chemistry</i>	— 84
Teledildònica per a relacions a distància / Teledildonics for Long-Distance Relationships <i>Kiiroo</i>	— 86
Màquina orgasmàtica / Cumspin <i>Julijonas Urbonas</i>	— 88
La màquina de ser un altre / The Machine To Be Another <i>To Be Another Lab</i>	— 90
Mal comportament: màquines rebels / Misbehaving: Media Machines Act Out <i>Heidi Kumao</i>	— 92
Àrea V5. Robòtica social interactiva / Area V5. Interactive Social Robotics <i>Louis-Philippe Demers</i>	— 94
Versió humana / Human Version <i>Yves Gellie</i>	— 96
Tardigotchi <i>S.W.A.M.P. (Matt Kenyon i Douglas Easterly amb Tiago Rorke)</i>	— 98
Amor veritable / True Love <i>Alexander Prokopovich, editor d'Astrel SPb</i>	— 100

DISSENYANT L'ENTORN / **AUTHORING ENVIRONMENTS**

El nostre pa de cada dia / Our Daily Bread <i>Nikolaus Geyrhalter</i>	— 104
Projecte de pol·linització humana / The Human Pollination Project <i>Laura Allcorn</i>	— 106
Recol·lectors / Foragers <i>Anthony Dunne i Fiona Raby</i>	— 108
Menja't el sol / Eat the Sun <i>DIY Bio Bcn</i>	— 110
Organismes europeus / European Organisms <i>The Center for PostNatural History</i>	— 112
L'increïble home minvant / The Incredible Shrinking Man <i>Arne Hendriks</i>	— 114
Nova ciutat: Màquines de producció post-humana / New City: Machines of Post-Human Production <i>Liam Young</i>	— 116

LA VIDA EN ELS LÍMITS / **LIFE AT THE EDGES**

Transfiguracions / Transfigurations <i>Agatha Haines</i>	— 120
Futurs reproductius / Reproductive Futures <i>Zoe Papadopoulou i Anna Smajdor</i>	— 122
Nines llevapenes semivives / Semi-Living Worry Dolls <i>Tissue Culture and Art Project (Oron Catts i Ionat Zurr)</i>	— 124
El més enllà / Afterlife <i>James Auger i Jimmy Loizeau</i>	— 126
Quan tots arribem als 150 / When We All Live to 150 <i>Jaemin Paik</i>	— 128
L'Illa: Una experiència virtual d'una vida real / The Island. A Virtual Experience of a Real Life <i>EventLab for Neuroscience and Technology</i>	— 130
Muntanya russa eutanàsica / Euthanasia Coaster <i>Julijonas Urbonas</i>	— 132

Glossari — Ricard Solé i Cathrine Kramer	— 135
HUMAN+. THE FUTURE OF OUR SPECIES	— 140



