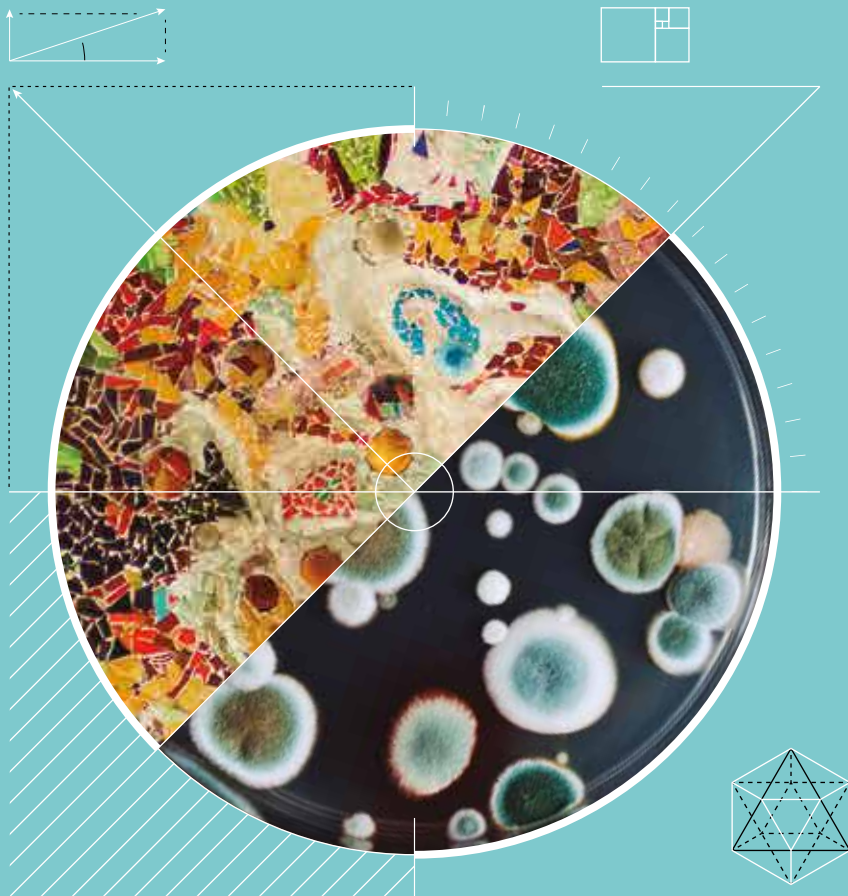


# BIENNAL [ CIUTAT i CIÈNCIA ]

del 7 a l'11 (febrer)

[www.biennialciutaticiencia.barcelona](http://www.biennialciutaticiencia.barcelona)

#CiutatiCiència



**B** BARCELONA  
CULTURA

Ajuntament de  
Barcelona



En aquest canvi d'època que ens ha tocat viure i en una ciutat com Barcelona, sorgeixen moltes preguntes i s'acumulen les incerteses.

Ens pot ajudar la ciència a resoldre les nostres inquietuds? El coneixement científic és accessible per a tothom? Quins són els límits del progrés científic? Quins dilemes sorgeixen de la relació entre ciència, mercat i poders públics? Com podem aconseguir que tot allò que públicament s'inverteix en ciència serveixi per al progrés i la transformació social?

La ciutat de Barcelona s'ha convertit en un dels pols de coneixement, recerca i experimentació científica més importants d'Europa, i per això no pot quedar al marge d'aquestes inquietuds, ni dels debats que generen.

La Biennial Ciutat i Ciència és una mirada àmplia sobre el coneixement científic i la implicació ciutadana. Una Biennial que compta amb la col·laboració d'acadèmics, investigadors, educadors i científics de la ciutat, amb l'objectiu de reflexionar de manera oberta amb tothom que s'hi vulgui acostar.

La Biennial és a l'abast de tothom perquè la ciència forma part de la nostra quotidianitat.

Activitats gratuïtes en més de 60 equipaments, adreçades a tots els públics i amb presència a tots els districtes de la ciutat.

Més de 80 tallers, xerrades, exposicions i espectacles per no deixar cap dubte sense resoldre.

50 dies de reflexió, perquè cal donar espai i temps a la ciència.

## QUINS SÍMBOLS TROBARÈS AL PROGRAMA?



CONFERÈNCIES



DEBATS, JORNADES, HACKATONS



ARTS ESCÈNIQUES, MÚSICA I CINEMA



TALLERS



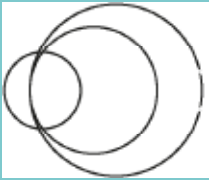
ACTIVITATS FAMILIARS



ACTIVITATS DE CIUTAT



TRADUCCIÓ SIMULTÀNIA AL CATALÀ



**Ada Colau Ballano**  
L'Alcaldeessa de Barcelona



## [PRESENTACIÓ]

Barcelona s'ha convertit en un dels pols de coneixement, recerca i experimentació científica més importants d'Europa. Universitats, escoles de negoci, centres de recerca, laboratoris experimentals i espais d'innovació tecnològica contribueixen i projecten la seva potència arreu del món. Però la ciència no és patrimoni d'unes quantes persones o institucions. Els canvis científics i tecnològics afecten a tothom, i les ciutats han de ser el pont entre la producció científica i el carrer. Davant de la deriva privatitzadora del coneixement, cal trobar eines i espais per vincular la ciència a la ciutadania. La Biennial de Ciutat i Ciència vol ser un d'aquests espais, en el qual aprofitem les interaccions que la ciutat possibilita per promoure una ciència més social i participativa, en què la ciutadania se senti inclosa, es reforci la presència de les dones i s'animin les vocacions infantils i juvenils.

La baixa presència de les dones científiques a la nostra societat, la invisibilització de les seves fites, l'existència d'estereotips i l'absència de rols científics

femenins, ens porten a una pèrdua de talent que no ens podem permetre. Per això, el fet que La Biennial coincideixi amb el Dia Internacional de la Dona i La Nena a la Ciència és una gran oportunitat per contribuir a reduir les desigualtats de gènere en la ciència.

Volem que aquesta Biennial sigui un esdeveniment col·lectiu que aplegui la comunitat científica i investigadora, entitats, empreses i, sobretot, els ciutadans i les ciutadanes en la cerca de respostes als grans reptes del segle XXI: el canvi climàtic, l'envelliment de la població, la mobilitat sostenible, l'estalvi energètic, la robotització i la digitalització, la biogenètica i els problemes derivats d'un model de creixement insostenible.

Crec que la ciència ha de ser un valor compartit per tots els veïns i les veïnes de Barcelona, que converteixi la nostra ciutat en un espai de producció i difusió de coneixement i que ens serveixi per projectar Barcelona com a ciutat de ciència al món. Tothom hi és convidat. Us hi esperem!

# Activitats

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
<b>Dijous 7 de febrer</b>				<b>9</b>
<b>STEAM A FORA DE LES AULES</b>		Parc Científic de Barcelona. Sala Dolors Aleu	De 9 a 16 h	9
<b>CIUTAT + CIÈNCIA CIUTADANA</b>		Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina	De 10 a 17 h	10
<b>TROBADA DE 100TÍFIQUES</b>		Parc Científic de Barcelona. Auditori	De 14 a 17.45 h	10
<b>TRES DIÀLEGS I SIS MIRADES SOBRE CIUTAT, CIÈNCIA I PARTICIPACIÓ</b>	Isabelle Anguelovski, Mara Balestrini, Shannon Dosemagen, Louise Francis, Míriam Hatibi, LeeAnne Walters	Espai Francesca Bonnemaison. La Sala	De 18 a 20 h	11
<b>A LES ENTRANYES DE BARCELONA</b>	Ramón Escuriet, Toni Gabaldón, Izaskun García, Jordi Vila. Modera: Jesús Méndez	CCCB. Teatre	De 18 a 19.15 h	12
CICLE CINEMA PHENOMENA: <b>EX MACHINA</b>	Francesc Núñez Mosteo, Carme Torras. Modera: Pau Alsina	Cinema Phenomena	19.15 h	12
<b>LA CIUTAT COM A ORGANISME VIU</b>	Rachel Armstrong, Michael Weinstock. Modera: Areti Markopoulou	CCCB. Teatre	De 19.30 a 21 h	13
<b>VINE A BALLAR SWING!</b>		Fossat del Mercat de Sant Antoni	De 20 a 21.30 h	14
<b>TERRA SIMBIÒTICA</b>	Jordi Serrallonga	Museu de Ciències Naturals. Parc del Fòrum	De 18 a 20 h	15
<b>ASTRÒNOMES</b>	Núria Zubiri	Centre Cívic Guinardó	De 19 a 20 h	15
<b>MOBILITAT ELÈCTRICA, UNA ALTERNATIVA REAL I SOSTENIBLE</b>	Toni Ribas, Ricard Riol	Centre Cívic El Coll – La Bruguera	De 19 a 20.30 h	16
<b>SOROLL QUÀNTIC</b>	Osvaldo Jiménez Fariás	Centre Cultural Albareda	De 19.30 a 20.30 h	16
<b>Divendres 8 de febrer</b>				<b>17</b>
<b>HACKATÓ DE CIÈNCIA CIUTADANA</b>		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 10.30 a 18 h	17
<b>FOMENT DE LA CIÈNCIA CIUTADANA EN L'ÀMBIT ESTATAL</b>		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 10 a 17 h	18
<b>QUÍMICA I SALUT</b>	José Ignacio Borrell Bilbao, Ernest Giral, Olga López. Modera: Anna May	CosmoCaixa	De 10 a 11.30 h	18

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
<b>CAPA UN MODEL SOSTENIBLE DE GENERACIÓ I ÚS D'ENERGIA</b>	Pedro Gómez-Romero, Gonzalo Guirado-López, Jordi Llorca, M. Rosa Palacín. Modera: Àlex Argemí	CosmoCaixa	De 12 a 13.30 h	18
<b>DESCOBRIM ELS SECRETS DE LA MATÈRIA</b>	Montse Pont	Centre Cívic Casa Golferichs	18 h	19
<b>LABORATORIS CIUTADANS I CREACIÓ DE CONEIXEMENT</b>	Chema Blanco, Elisabetta Broglio, Emanuele Cozzo, Antonio Lafuente, Francisco Sanz, Silvia Valle Estivill	Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 18 a 19.30 h	19
<b>ALIMENTACIÓ SALUDABLE I SOSTENIBLE</b>	Jesús Contreras, Elena Roura, Cristina Sáez. Modera: Toni Massanés	La Pedrera. Auditori	De 18 a 19 h	20
<b>PORTES OBERTES ALS HORTS URBANS</b>		Consulteu els dies i els espais	De 10 a 13 h	20
<b>ARTISTES ALS LABORATORIS</b>	Tere Badia, Mónica Bello, Lluís Nacenta, Karin Ohlenschläger	CCCB. Auditori	De 18 a 19.15 h	21
<b>DEBAT D'ART I CIÈNCIA</b>	Roger Malina, Gunalan Nadarajan, Modera: Karin Ohlenschläger	CCCB. Auditori	De 19.30 a 21 h	22
<b>BCN SCIENCE SLAM</b>		Bar Mau Mau	De 19 a 21 h	23
<b>CICLE CINEMA PHENOMENA: UN AMIGO PARA FRANK</b>	Cecilio Angulo, Albert Fernández, Anna Mura	Cinema Phenomena	20 h	23
<b>NIT DE LES ACADÈMIES CIENTÍFIQUES</b>	Daniel Tammet, Ricard Solé, Reis Fontanals, Josep Samitier, Josep Lluís Arcos, Josep Enric Llebot	Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, Biblioteca de Catalunya, Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, CSIC-Egipcíacues	De 19 a 22 h Dues visites simultànies cada 30 minuts a cada espai (La Biblioteca de Catalunya es visitarà a partir de les 20 h)	24
<b>Dissabte 9 de febrer</b>				<b>26</b>
<b>A LA RECERCA DE PLANETES COM LA TERRA</b>	Ignasi Ribas	CCCB. Teatre	D'11 a 12.15 h	26
<b>QUÈ MENJAREM A MART?</b>	Pere Castells	CCCB. Teatre	De 17 a 18.15 h	26
<b>VIURE A L'ESPAI</b>	Ellen S. Baker	CCCB. Teatre	De 12.30 a 14 h	27
<b>ROBOTS I HUMANS</b>	Miquel Domènech, Pilar Escotorin Soza, Carme Torras, Paul Verschure	La Pedrera. Auditori	D'11 a 12.15 h	28

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
<b>ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA</b>	Playmodes	CosmoCaixa	De 10 a 20 h	29
<b>NANOCIÈNCIA I SALUT</b>	Maria José Alonso, José Antonio Garrido, Samuel Sánchez. Modera: Cristina Sáez	La Pedrera. Auditori	De 12.30 a 14 h	30
<b>NANOMEDICINA DEL FUTUR</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	31
<b>VIVINT AMB ROBOTS</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	31
<b>QUÈ ÉS LA NANOESCALA I COM ENS AFECTA?</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	32
<b>DONANT SUPORT ALS HUMANS</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	32
<b>SERENDIPITAT</b>	Rosa M. Alsina-Pagès, Mara Dierssen, Raquel Ros, Xavier Sevillano, ESMUC	Palau de la Música Catalana. Petit Palau	De 18.30 a 20.30 h	33
<b>JAM SCIENCE BARCELONA</b>		La Pedrera. Auditori	De 17.30 a 19.30 h	34
<b>LA INTERFÍCIE DECONSTRUÏDA</b>	Joana Moll	Hangar	De 10 a 18 h	34
<b>ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA</b>	Hiroaki Umeda	Teatre Condal	De 20.30 a 21.35 h	35
<b>ORDRE I LENGUATGE A LA TAULA PERIÒDICA</b>	Deborah García Bello, Claudi Mans, Sílvia Simon. Presenta: Carles Bo	CCCB. Auditori	De 18 a 19.30 h	36
CICLE CINEMA PHENOMENA: <b>ANT-MAN Y LA AVISPA</b>	Spyridon "Spiros" Michalakis	Cinema Phenomena	19.30 h	36
<b>Diumenge 10 de febrer</b>				<b>37</b>
<b>SAFARI DE CIÈNCIA</b>		De La Llera del Besòs fins al mar	D'11 a 15 h	37
<b>LA LÍNIA BLAVA</b>	Big Van Ciencia, Jordi Salat i Umbert, Ricard Solé	Fàbrica del Sol i passeig Marítim de La Barceloneta (entre el parc de La Barceloneta i la plaça de Charles Darwin)	D'11 a 14 h	38
<b>CONSTRUEIX L'UNIVERS PEÇA A PEÇA</b>		CCCB. Sala Raval	Dos tallers: de 10 a 11 h i de 12.30 a 13.30 h	39

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
<b>FÍSICA QUÀNTICA, REALTAT O FICCIÓ?</b>	Sònia Fernández-Vidal	CCCB. Teatre	D'11 a 12.15 h	39
<b>ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA</b>	Playmodes	CosmoCaixa	De 10 a 20 h	39
<b>ESTEM REALMENT FETS DE QUARKS?</b>	Jerome Isaac Friedman	CCCB. Teatre	De 12.30 a 14 h	40
<b>PODEM VIURE MÉS I MILLOR?</b>	María Blasco, Pura Muñoz. Modera: Cristina Sáez	La Pedrera. Auditori	D'11 a 12.15 h	41
<b>TALLER D'ENGINYERIA GENÈTICA</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
<b>IMPRESSIÓ 3D I MEDICINA REGENERATIVA</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
<b>EL NOSTRE COS</b>		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
<b>CONFEGIR CONEIXEMENTS PER COMPENDRE ELS REPTES CONTEMPORANIS</b>	Carlos Almela Mariscal, Francisco Díaz, Juan Alberto García de Cubas, Moisés Mira Flores, Javier Rodrigo Montero, Roser Sanjuan Plana, Mónica Gutiérrez, Clara Boj, Fernando García-Dory, Pablo Martínez	La Pedrera. Auditori	De 12.30 a 14.30 h i de 15.30 a 16.45 h	43
<b>ELS REPTES DE LA CIÈNCIA</b>	Ellen S. Baker, Jerome Isaac Friedman, Morgan Mitchell, Ada E. Yonath. Il·lustra: Pilarín Bayés. Modera: José Ramón Calvo	CCCB. Teatre	De 17 a 18.45 h	44
<b>FUTURE FLORA: CELEBRANT LA BIOFÍLIA FEMENINA</b>	Carme Carrión i Ribas, Giulia Tomasello	La Pedrera. Auditori	De 17 a 17.45 h	45
<b>ÉS POSSIBLE UNA CIÈNCIA TRANSPARENT I OBERTA A TOTHOM?</b>	Michela Bertero, Francesca Bria, Ignasi Labastida, Pastora Martínez Samper. Modera: Jesús Méndez	La Pedrera. Auditori	De 18 a 19.30 h	45
<b>CICLE CINEMA PHENOMENA: LA AMENAZA DE ANDRÓMEDA</b>	Santiago Elena, Maria Lluch. Modera: Ricard Solé	Cinema Phenomena	19.25 h	46
<b>ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA</b>	Hiroaki Umeda	Teatre Condal	De 20.30 a 21.35 h	46
<b>MATERIA ABSURDA</b>	Big Van Ciencia, Helena González Burón, Ricardo Moure Ortega, Eduardo Sáenz de Cabezón	Lleialtat Santsenca	20 h	47

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
<b>Dilluns 11 de febrer</b>				<b>48</b>
<b>CONEIXEMENT, COMPROMÍS I TRANSFORMACIÓ URBANA</b> CIÈNCIES SOCIALS I CIUTAT	Lluís Torrens, Anna Vergés, Sara Berbel, Frederic Ximeno, Carme Miralles, Carme Borrell, Ismael Blanco, Sandra Ezquerro, Marta Murrià. Diàleg de cloenda: Eva Garcia Chueca i Oriol Nel·lo Modera: Ramon Canal	Espai Francesca Bonnemaison. La Sala	De 10 a 20.30 h	48
<b>DISSENYA EL TEU PROPI ALGORITME</b>		Centre de Regulació Genòmica (CRG)	De 9 a 12 h	49
<b>DIA DE LES DONES EN BIOINFORMÀTICA</b>		Barcelona Supercomputing Center	De 10.30 a 14 h	49
<b>100 TÍFIQUES A 100 ESCOLES DE CATALUNYA</b>		100 escoles diferents	De 10 a 11.30 h	50
<b>CONSCIÈNCIES A LA PLAÇA</b>		Mercat de Sant Antoni (matí), plaça del Sortidor (migdia i tarda), plaça de Josep M. Folch i Torres (tarda)	De 10 a 19 h	51
<b>A LA FÍSICA HI HA UN LLOC PER A TU</b>		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	D'11 a 17 h	52
<b>EXPLICAR LA CIÈNCIA</b>	Martí Casadesús Fa, José Luis Crespo, Pura Muñoz, José Priego, Rocío Vidal Moderen: Milagros Pérez Oliva i Elena Freixa	Biblioteca Jaume Fuster	De 17 a 21 h	52
<b>INTEL·LIGÈNCIA COL·LECTIVA</b>	Audrey Dussutour, Sergi Valverde. Modera: Ricard Solé	Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina	De 18 a 19.30 h	53
<b>SÈRIE HARMÒNICA</b> CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA	Marina Garcés, Joana Moll, Júlia Borràs, Mónica Rikić. Presenta: Pastora Martínez Samper	Centre Cívic Vil·la Urània	De 18.30 a 20.30 h	54
<b>LA CONTAMINACIÓ INTERNA DE LES PERSONES</b>	Jesús Ibañluzea, Dolores Romano. Coordina: Miquel Porta	Ca l'Alier, Centre d'Innovació Urbana	De 18 a 19.30 h	55
<b>LES DONES I LA TAULA PERIÒDICA</b>	Silvia Simon	Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert	De 19 a 20.30 h	55
<b>VIQUIMARATÓ DEL DIA DE LA DONA I LA NENA A LA CIÈNCIA 2019</b>		Centre Cívic Casa Orlandai	De 19 a 21 h	55
<b>HISTÒRIA DE LA IL·LUSTRACIÓ CIENTÍFICA</b>	Alfons Zarzoso	Centre Cívic Urgell	De 19.30 a 20.30 h	56
<b>FIGURAS OCULTAS</b> CICLE CINEMA PHENOMENA:	Sònia Fernández-Vidal, Marta González, Carlos Tabernero Holgado	Cinema Phenomena	20.30 h	56



# STEAM A FORA DE LES AULES

IDEATÓ SOBRE ALIMENTACIÓ  
I VISITA A UN ENTORN DE RECERCA

Els reptes que planteja l'alimentació al planeta són globals. Les solucions per fer-hi front, però, han de ser necessàriament locals: què podem fer de manera individual i col·lectiva per contribuir a la sostenibilitat alimentària? D'on han de venir els aliments que consumim cada dia? Com podem menjar de manera sana i sostenible a la ciutat?

STEAM a fora de les aules consisteix en una jornada de treball amb un grup de 100 estudiants que col·laboraran per resoldre diversos reptes sobre alimentació i vida saludable que es plantegen a la ciutat de Barcelona, centrant-se específicament en els llegums.

L'activitat es clourà amb una visita dels participants a les instal·lacions de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) de 15 a 16 h.

Dijous 7 de febrer

De 9 a 14 h,  
jornada de treball  
Sala Dolors Aleu

De 15 a 16 h,  
visita a les instal·lacions  
de l'IBEC i al Parc Científic de  
Barcelona (PCB).



**Amb la col·laboració de:**  
Barcelona Institute of  
Science and Technology (BIST)  
Consorci d'Educació  
Fundació Alicia de Barcelona  
Institut de Bioenginyeria  
de Catalunya (IBEC)  
Parc Científic de Barcelona  
(PCB)



© Solidcam 3D Works

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

# CIUTAT + CIÈNCIA CIUTADANA

DIA DE LA CIÈNCIA CIUTADANA 2019

Les pràctiques de ciència ciutadana s'han intensificat en contextos urbans d'arreu del món. Aquestes iniciatives inclouen la participació de persones no especialitzades en la identificació d'inquietuds, el disseny de la recerca, la recollida i la interpretació de dades i la proposta d'accions, entre altres tasques.

Amb l'ajut d'experiències internacionals, estatals i locals, ens interrogarem sobre si la ciència ciutadana pot contribuir a impulsar polítiques de ciutat noves o col·laborar en les ja existents, i sobre si pot estendre la mà als moviments cívics que treballen per a la transformació de la societat.

Dijous 7 de febrer

De 10 a 17 h  
Espai Francesca  
Bonnemaison. La Cuina  
Activitat en anglès



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutaticiencia.barcelona](http://www.biennialciutaticiencia.barcelona).

Aquesta activitat, que forma part dels actes organitzats amb motiu del Dia de la Ciència Ciutadana 2019, s'emmarca en l'acció COST de la Unió Europea sobre ciència ciutadana CA15212.



Dijous 7 de febrer

De 14 a 17.45 h  
Parc Científic  
de Barcelona.  
Auditori



Programa impulsat per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, el Departament d'Ensenyament de La Generalitat de Catalunya i el Consorci d'Educació de Barcelona, amb el suport del Barcelona Institute of Science and Technology i STEMcat.

## TROBADA DE 100TÍFIQUES

Fomentar la vocació científica és com plantar una llavor: es tracta d'una inversió a llarg termini que ha de donar els seus fruits en el futur, amb repercussions clares i positives en la nostra societat.

El programa de 100tífiques s'inicia amb una jornada de formació amb més de 100 dones de perfil científicotecnològic, que debatran sobre el seu paper com a *role models* de cara a la promoció d'altres dones en carreres científiques. Hi haurà *networking* i una xerrada sobre "Didàctica de la ciència: com transmetre la ciència a l'escola". Posteriorment, l'11 de febrer, en el marc del Dia Internacional de la Dona i La Nena a la Ciència, aquestes científiques compartiran la seva experiència en la carrera científicotecnològica amb alumnes de 100 escoles de Catalunya.

# TRES DIÀLEGS I SIS MIRADES SOBRE CIUTAT, CIÈNCIA I PARTICIPACIÓ

Quin paper pot tenir la ciència en els esforços per revertir situacions d'injustícia en l'àmbit urbà? És possible dur a terme una recerca col·lectiva que generi evidències per respondre a injustícies o situacions de vulnerabilitat?

Sis dones de procedència i perfils diferents, centrades en el treball comunitari i la construcció d'un coneixement participatiu i socialment robust, protagonitzaran tres diàlegs sobre diferents temes, com ara la lluita contra la contaminació de l'aigua, l'elaboració de mapes col·laboratius sobre habitatge i contaminació atmosfèrica, el desenvolupament d'eines de baix cost per obtenir dades d'interès socioambiental i l'estudi de la resposta dels barris deprimits davant situacions d'injustícia i vulnerabilitat.



@CCCB

Dijous 7 de febrer

De 18 a 20 h  
Espai Francesca  
Bonnemaison.  
La Sala



Activitat en anglès

**Isabelle Anguelovski**

Directora de Barcelona Lab for Urban Environmental Justice and Sustainability (BCNUEJ).

**Mara Balestrini**

Investigadora de la interacció persona/ordinador (IPO).

**Shannon Dosemagen**

Presidenta de l'Associació de Ciència Ciutadana americana i directora de Public Lab.

**Louise Francis**

Creadora de Mapping for Change. Ha treballat en mapes col·laboratius, programes de participació comunitària i activitats de ciència ciutadana.

**Míriam Hatibi**

Activista, portaveu de la Fundació Ibn Battuta i consultora de comunicació.

**LeeAnne Walters**

Científica ciutadana i activista, va aconseguir demostrar l'elevat grau de contaminació de l'aigua de la seva ciutat, Flint. Aquesta activitat, que forma part dels actes organitzats amb motiu del Dia de la Ciència Ciutadana 2019, s'emmarca en l'acció COST de la Unió Europea sobre ciència ciutadana CA15212.

# A LES ENTRANYES DE BARCELONA

## MICROBIOMA I SALUT

Els bacteris que viuen al nostre organisme (la microbiota) mantenen una relació de simbiosi amb el nostre cos que en determina l'estat de salut. Sota el guiatge d'experts en microbiologia, genètica molecular, arts gràfiques i salut, ampliarem el coneixement que tenim d'aquests ecosistemes complexos: com es regula la microbiota en moments crucials de la nostra vida? Com pot ajudar-nos a viure millor i de manera més saludable el seu coneixement? Quines mesures hauríem de prendre a les ciutats per evitar la disseminació dels bacteris multiresistents que viuen a l'organisme dels animals urbans? Les intervencions dels ponents es clouran amb un col·loqui moderat pel periodista científic Jesús Méndez.

## EX MACHINA

### CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Un jove programador que treballa en una de les companyies informàtiques més grans del món obté un premi en un concurs: passar una setmana de vacances a la mansió privada del president executiu de l'empresa. Allà haurà de participar en un experiment estrany i fascinant: interactuar amb la primera intel·ligència artificial del món, que habita en el cos d'una preciosa dona robot.

*Ex Machina* (2015) és considerada una de les millors exploracions cinematogràfiques sobre les capacitats d'un ordinador per generar els poders moralment rellevants d'una persona. Planteja qüestions com l'avenç de la robòtica i la intel·ligència artificial, la relació dels humans amb els robots i els límits entre la intel·ligència humana i la intel·ligència artificial estratègica difícil de controlar. Després de la projecció, Francesc Núñez i Carme Torres protagonitzaran un breu debat sobre aquests temes moderat per Pau Alsina.

Dijous 7 de febrer

De 18 a 19.15 h  
CCCB. Teatre



**Ramón Escucriet**

Comissionat de Salut per a la Salut Sexual i Reproductiva al Servei Català de la Salut.

**Toni Gabaldón**

Investigador del Centre de Regulació Genòmica i director científic de Saca La Lengua, projecte de ciència ciutadana.

**Izaskun Garcia**

Investigadora a l'Institut d'Agroquímica i Tecnologies d'Aliments (CSIC).

**Jordi Vila**

Cap del Servei de Microbiologia Clínica de l'Hospital Clínic de Barcelona. Professor de recerca a l'ISGlobal.

Dijous 7 de febrer

19.15 h  
Cinema



Phenomena

Reserva d'entrades a:  
[www.biennalcituciencia.barcelona](http://www.biennalcituciencia.barcelona)

Preu: 3 €

VO subtitulada en castellà

**Francesc Núñez Mosteo**

Filòsof i sociòleg, director del màster d'Humanitats: Art, literatura i cultura contemporània (UOC).

**Carme Torres**

Cap de recerca del Grup de Percepció i Manipulació de l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRI).

Autora de *La mutació sentimental* (2008).

Moderador: **Pau Alsina**

Professor de la UOC i director del grup de recerca DARTS i de la revista *Artnodes* d'art, ciència i tecnologia.

# LA CIUTAT COM A ORGANISME VIU

## ARQUITECTURA VIVA

L'arquitectura viva és una disciplina que investiga i dissenya solucions sostenibles per a l'entorn natural amb tecnologies avançades com la biologia sintètica, l'enginyeria dels sistemes vius i la química intel·ligent. Pretén desenvolupar entorns construïts amb qualitats pròximes a la vida (poden evolucionar, aprendre i respondre), amables i empàtics amb els que hi habiten, i fer front al desequilibri entre els residus que produeix i els recursos que manquen al seu entorn.

El resultat d'aquesta mirada diferent és un nou tipus de pràctica arquitectònica que permet que les ciutats es comportin més com un ecosistema evolutiu que com un artefacte inert i perjudicial. En el futur, els dissenys arquitectònics nous contribuiran a pal·liar les conseqüències del canvi climàtic.

Dijous 7 de febrer

De 19.30 a 21 h

CCCB. Teatre

Activitat en anglès



**Rachel Armstrong**

Professora d'Arquitectura Experimental a la Universitat de Newcastle. Impulsora de l'arquitectura viva amb un enfocament sostenible.

**Michael Weinstock**

Director del programa de Tecnologies Emergents i Disseny de la Graduate School of Architectural Association.

Modera: **Areti Markopoulou**

Directora acadèmica de l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya i fundadora del Design Dynamics Studio.



# VINE A BALLAR SWING!

Perquè el millor que pots fer per viure més i millor és cuidar-te i tenir hàbits saludables, aquí tens una proposta fantàstica per passar-t'ho bé i escoltar swing fet a casa nostra. T'animes també a ballar?

La banda Swing Flamingos ens oferirà un repertori amb aquell ritme que se'ns fica a dins, ens posa la pell de gallina i ens arrossega a ballar mentre perdem el món de vista. Acompanyats de ballarins de les associacions BallaSwing, SwingCat, Swingmaniacs, Bcnswing i Skankthebaby, podràs gaudir de bona música mentre balles a ritme de swing!

Dijous 7 de febrer

De 20 a 21.30 h

Fossat del

Mercat de Sant Antoni



## Swing Flamingos

Banda amb una instrumentació de quatre vents i secció rítmica que neix amb la voluntat de fer gaudir els ballarins amants del swing. Tots els seus membres, la majoria components de **La Locomotora Negra**, tenen una extensa trajectòria com a intèrprets del jazz clàssic més autèntic.



# TERRA SIMBIÒTICA

LA FIGURA DE LYNN MARGULIS

*Terra simbiòtica: com Lynn Margulis va agitar la biologia i va iniciar una revolució científica* és un documental de John Feldman sobre la història de la doctora Lynn Margulis, una científica rebel i un exemple d'apoderament femení. Jordi Serrallonga presentarà la figura de Lynn Margulis i posteriorment es projectarà el documental.

Dijous 7 de febrer

De 18 a 20 h  
Museu de  
Ciències Naturals.  
Parc del Fòrum



**Jordi Serrallonga**  
Arqueòleg, naturalista  
i escriptor.

# ASTRÒNOMES

EN LA FOSCOR DE LA HISTÒRIA

L'11 de febrer es commemora el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència. Amb motiu d'aquesta commemoració, la xerrada de Núria Zubiri retrà homenatge a unes astrònomes que no van poder viure en el moment més adequat per al seu desenvolupament científic. Algunes ho van assumir, d'altres s'hi van enfrontar, unes quantes en van treure partit i molt poques s'hi van resignar. Unides per les dificultats i la invisibilitat, van tirar endavant el seu somni: estudiar, fer ciència i canviar la nostra comprensió de l'univers.

Dijous 7 de febrer

De 19 a 20 h  
Centre Cívic Guinardó



**Núria Zubiri**  
Membre d'ASTER, Agrupació  
Astronòmica de Barcelona.



# MOBILITAT ELÈCTRICA, UNA ALTERNATIVA REAL I SOSTENIBLE

La contaminació atmosfèrica i el canvi climàtic, vinculats al model actual de consum energètic i de mobilitat, són alguns dels problemes ambientals més greus que té plantejada la humanitat. En aquesta taula rodona, representants de diverses entitats que treballen per cercar alternatives a aquesta realitat debatran sobre models diferents i alternatius de mobilitat: transport públic, mobilitat sostenible...



[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

# SOROLL QUÀNTIC

Els descobriments científics de començaments del segle passat ens van permetre concloure que, no solament nosaltres, sinó tots els elements de l'univers, estem fets del mateix: d'àtoms. Un segle més tard, podem preguntar-nos: Com es veuen els àtoms? Com sonen? Què podem fer-ne?

En aquesta xerrada i instal·lació audiovisual sobre la mecànica quàntica a càrrec d'Oswaldo Jiménez Farias, acompanyada de composicions musicals i visuals inspirades en el tema central, farem una immersió audiovisual en el món microscòpic i les regles de la mecànica quàntica que descriuen el moviment dels àtoms, amb la col·laboració de físics, artistes visuals i músics.

Dijous 7 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Centre Cívic El Coll –  
La Bruguera



**Toni Ribas**

Plataforma per la Qualitat  
de l'Aire

**Ricard Riol**

President de l'Associació per  
a la Promoció del Transport  
Públic.

Dijous 7 de febrer

De 19.30 a 20.30 h  
Centre Cultural  
Albareda



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.  
barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Oswaldo Jiménez Farias**

Doctor en òptica quàntica  
i informació quàntica.

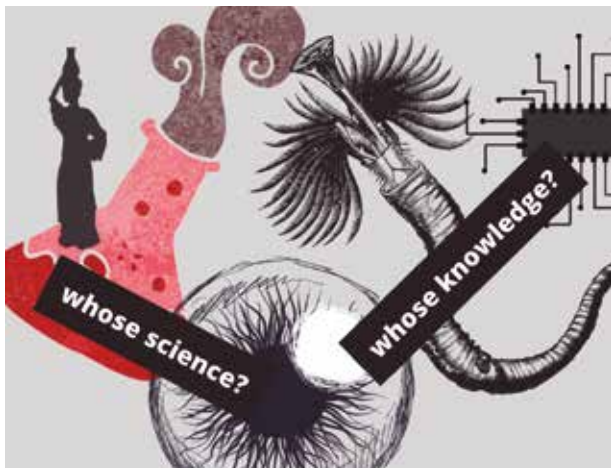


# HACKATÓ DE CIÈNCIA CIUTADANA

POLÍTiques PÚBLIQUES + DESIGN JUSTICE

La ciència ciutadana és reconeguda avui com una estratègia rellevant en l'àmbit científic, social i polític. El sindicat OTRAS i la Plataforma Trans\*forma La Salut són exemples de bones pràctiques que han tingut una incidència important en el camp de les polítiques públiques. En un marc més institucional, l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona i els seus projectes tenen un llarg recorregut, però queda molt per fer amb relació al retorn de les dades en forma de propostes d'acció.

En el marc de la Biennal Ciutat i Ciència, us proposem hackejar el format d'una simulació parlamentària amb els principis de la *design justice*, una perspectiva que posa el focus en la manera com el disseny reproduceix o bé desafia les matrius de dominació. Així, organitzades en comissions, partirem de projectes de ciència ciutadana amb l'objectiu de treballar amb els resultats de forma que el coneixement, vehiculat mitjançant iniciatives ciutadanes, serveixi per generar polítiques de ciutat i de comunitat per part de l'Administració pública o de qualsevol altre agent amb poder regulador.



Divendres 8 de febrer

De 10.30 a 18 h

Fabra i Coats -

Fàbrica de Creació



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a [www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona).

**Liquen Data Lab**

Grup de recerca interdisciplinari i consultoria liderada per dones expertes en ciències socials i tecnològiques amb accent en l'ètica feminista i el pensament ecològic. Tenen com a objectiu ocupar l'entorn acadèmic i les polítiques públiques des dels feminismes i conscienciar sobre els problemes de desigualtat estructural a través de la narració informada, la investigació i la #DesignJustice.

**Equip:**

**Marta DeLatte**

Direcció i curadoria de l'eix de la *design justice*

**Thais Ruiz de Alda**

Assessoria Agile i mentoratge tècnic

**Alba Medrano**

Curadoria de l'eix de ciència política

**Sílvia Valle**

Curadoria de l'eix pedagògic

**Am amb la participació de:**

Laboratori d'Innovació

Democràtica

Mujeres y Música

Oficina de Ciència Ciutadana

Stop Sida

Viquidones UPF +

Wikimujeres

# FOMENT DE LA CIÈNCIA CIUTADANA EN L'ÀMBIT ESTATAL

REUNIÓ FINAL D'EXPERTS

La darrera reunió del grup d'experts per al foment de la ciència ciutadana de la Fundació Ibercivis i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) se celebrarà a Barcelona amb la col·laboració de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona. La sessió s'acabarà amb una activitat oberta al públic.

## QUÍMICA I SALUT

LA QUÍMICA ÉS LA RESPOSTA

Els avenços de la química ens han permès, entre altres coses, tenir una vida més llarga i més saludable, disposar d'aigua potable i produir i preservar aliments en un planeta amb els recursos limitats. En la recerca química hi ha les respostes per a la protecció del medi ambient, de la salut i de la vida.

Parlarem de tots aquests temes en un col·loqui entre diferents experts en química i biomedicina moderat per Anna May.

## CAP A UN MODEL SOSTENIBLE DE GENERACIÓ I ÚS D'ENERGIA

Fusta, carbó, petroli, gas natural..., Energia emmagatzemada durant milions d'anys, que ens ha permès arribar a viure com si no hi hagués un demà. Però sí que hi ha un demà, i ara hem de fer el salt cap a un model sostenible de generació i ús d'energia.

En aquest col·loqui, moderat per Àlex Argemí i especialment adreçat als alumnes de secundària, discutirem sobre com podem passar d'una societat de caçadors i recol·lectors d'energia a una altra de criadors de vectors energètics. Benvinguts al futur.

**Divendres 8 de febrer**

De 10 a 17 h  
Fabra i Coats -  
Fàbrica de Creació



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Divendres 8 de febrer**

De 10 a 11.30 h  
CosmoCaixa



**Cal inscripció prèvia.**  
Consulteu el web  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**José Ignacio Borrell Bilbao**  
Institut Químic de Sarrià-Universitat Ramon Llull (IQS-URL)

**Ernest Giralt**  
Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)

**Olga López**  
Institut de Química Avançada de Catalunya (IQAC)

**Divendres 8 de febrer**

De 12 a 13.30 h  
CosmoCaixa



**Cal inscripció prèvia.**  
Consulteu el web  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Pedro Gómez-Romero**  
Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

**Gonzalo Guirado-López**  
Universitat Autònoma de Barcelona

**Jordi Llorca**  
UPC Barcelona Tech  
**M. Rosa Palacín**  
Institut de Ciència dels Materials (ICMAB)

# DESCOBRIM ELS SECRETS DE LA MATÈRIA

AMB UNA LLUM INVISIBLE

Què és un sincrotró? Amb un llenguatge planer i amb exemples de la vida quotidiana, aprendrem com funciona un accelerador d'electrons, com s'obté la llum de sincrotró i com, quan interacciona amb la matèria, se n'obté informació que ens serveix per entendre-la millor, per obtenir fàrmacs més eficients o materials més resistents. Montse Pont il·lustrarà la seva conferència amb exemples extrets de la recerca que s'està duent a terme actualment al sincrotró ALBA, a Cerdanola del Vallès.

# LABORATORIS CIUTADANS I CREACIÓ DE CONEIXEMENT

Els laboratoris ciutadans són espais de col·laboració i participació per repensar com podem construir nou coneixement socialment robust i de quina manera la combinació i la inclusió d'actors diversos pot multiplicar el coneixement individual. Quines experiències existeixen ja en l'àmbit estatal? Com s'hi treballa? En quins contextos? En aquest debat parlarem de les experiències de Barcelona, Saragossa i Madrid, entre altres.

Farem públics els resultats de la Hackatò de ciència ciutadana i de la reunió d'experts per al foment de la ciència ciutadana en l'àmbit estatal de la Fundació Ibercivis i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), celebrada a Barcelona amb motiu de la Biennal Ciutat i Ciència; presentarem el manifest sobre ciència ciutadana, i explorarem el valor del coneixement conreat a les ciutats, dels laboratoris ciutadans i de la ciència ciutadana, fent èmfasi en les possibilitats de la recerca col·lectiva a l'hora d'emprendre determinades accions.

Divendres 8 de febrer

18 h  
Centre Cívic  
Casa Golferichs



**Montse Pont**

Doctora en ciències físiques i cap d'operacions dels acceleradors del sincrotró ALBA.

Divendres 8 de febrer

De 18 a 19.30 h  
Fabra i Coats -  
Fàbrica de Creació



**Chema Blanco**

Responsable del Laboratori de Ciència Ciutadana (Cicilab) i del projecte europeu H2020 Doing It Together Science (DITO) a MediaLab-Prado de Madrid.

**Elisabetta Broglio**

Facilitadora i coordinadora de processos al Centre de Regulació Genòmica. Col·labora amb l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

**Emanuele Cozzo**

Col·laborador de Data-Analysis15M, Associació Heurística i Laboratori d'Innovació Democràtica (LID).

**Antonio Lafuente**

Coordinador del Laboratori del Procomún al MediaLab-Prado de Madrid fins al 2017.

**Francisco Sanz**

Director executiu de la Fundació Ibercivis.

**Silvia Valle Estivill**

Educadora, pedagoga i teòloga, especialitzada en promoció de la igualtat i prevenció de la violència de gènere.

# ALIMENTACIÓ SALUDABLE I SOSTENIBLE

QUÈ EN SAP LA CIÈNCIA? QUÈ ENS EXPLIQUEN  
I PER QUÈ NO EN FEM CAS?

És possible menjar sa i de manera sostenible? És tan complicat com sembla? En aquesta taula rodona, diferents experts de la nutrició, l'antropologia i la comunicació ens ajudaran a entendre què cal menjar i... per què no ho fem. Debatem de quina manera l'evidència científica pot ajudar-nos a menjar millor, però fent èmfasi en el fet que crear evidències científiques sòlides no és senzill. Amb tot, algunes recomanacions semblen clares i són compartides per totes les societats mèdiques i científiques i per les agències de salut. Per què no les tenim en compte?

## PORTES OBERTES ALS HORTS URBANS

Les hortolanes i els hortolans d'aquests horts públics ens explicaran quin tipus d'hortalisses es poden conrear a la ciutat, fent un èmfasi especial en els llegums d'hivern: faves i pèsols. Podeu accedir als horts els dies següents:

### Dijous 7 de febrer

Hort de la Sagrada Família  
(Eixample)  
Hort de Can Peguera  
(Nou Barris)  
Hort de Can Pujades  
(Sarrià-Sant Gervasi)  
Hort del Baró de Viver  
(Sant Andreu)

### Divendres 8 de febrer

Hort de Can Soler  
(Horta-Guinardó)  
Hort de Turull (Gràcia)  
Hort de La Casa de l'Aigua  
(Nou Barris)  
Hort de La Torre Melina  
(Les Corts)  
Hort de Sant Pau del Camp  
(Ciutat Vella)

### Dissabte 9 de febrer

Hort de Can Mestres  
(Sants-Montjuïc)  
Hort de Can Soler  
(Horta-Guinardó)  
Hort de Turull (Gràcia)

### Divendres 8 de febrer

De 18 a 19 h  
La Pedrera. Auditori



#### Jesús Contreras

Catedràtic emèrit  
d'antropologia social (UB).

#### Elena Roure

Llicenciada en ciència i tecnologia dels aliments i postgraduada en nutrició clínica per la Universitat de Lleida.

#### Cristina Sáez

Periodista científica. Coordina la secció de ciència en línia "Big Vang" de *La Vanguardia*.

#### Modera: Toni Massanés

Director general de la Fundació Alícia. Gastrònom.

### Del 7 a l'11 de febrer

De 10 a 13 h  
Xarxa d'Horts Urbans  
de Barcelona  
Consulteu les adreces dels horts a [www.guia.barcelona.cat](http://www.guia.barcelona.cat)



### Diumenge 10 de febrer

Hort de Can Mestres  
(Sants-Montjuïc)

### Dilluns 11 de febrer

Hort de l'Avi (Gràcia)  
Hort de Trinitat Vella  
(Sant Andreu)  
Hort de Pedralbes  
(Les Corts)  
Hort de Collserola  
(Sarrià-Sant Gervasi)

# ARTISTES ALS LABORATORIS

Al llarg de la història, sempre hi ha hagut artistes que han treballat amb científics i tecnòlegs, i a l'inrevés. Però aquestes fèrtils experiències sovint han estat invisibilitzades a causa d'una compartimentació dels coneixements que avui, amb els nous enfocaments interdisciplinaris i holístics, ha quedat obsoleta.

Les ciutats han esdevingut els espais per excel·lència d'aquesta hibridació de sabers i de cultures, i amb la proliferació d'experiències d'èxit, institucions de tot tipus s'han aventurat a treballar-hi de forma cada cop més desacomplexada. Les iniciatives i els programes que presentarem en aquesta taula rodona se centren en la col·laboració entre artistes, científics i tecnòlegs. Volem aprendre'n i reflexionar-hi plegats tenint en compte els èxits i, també, els fracassos.

Divendres 8 de febrer

De 18 a 19.15 h  
CCCB. Auditori



## **Tere Badia**

Historiadora de l'art. Ha estat directora d'Hangar.org i és responsable de la xarxa Culture Action Europe de Brussel·les.

## **Mónica Bello**

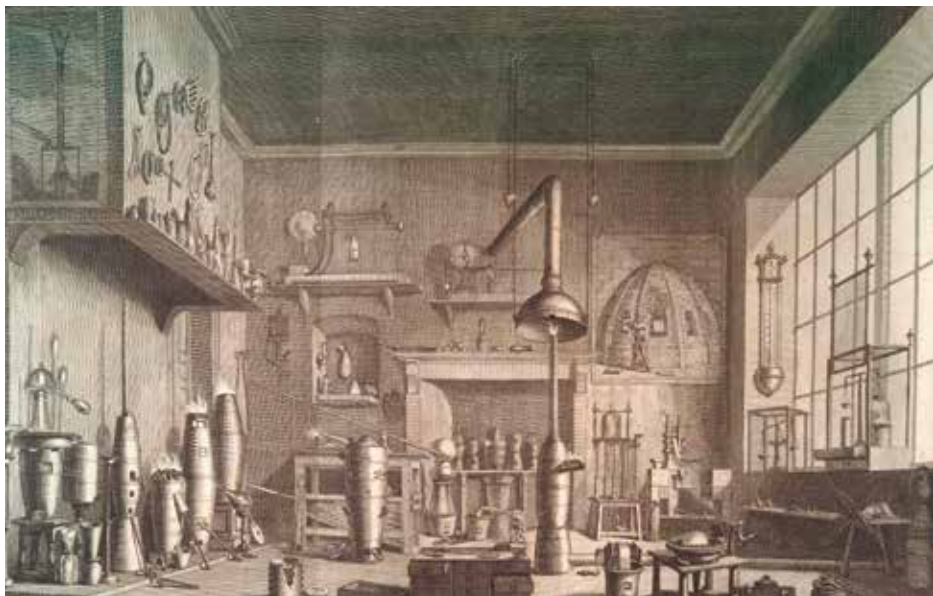
Historiadora de l'art.  
Comissària i cap d'Art al CERN.

## **Lluís Nacenta**

Director d'Hangar. Professor, escriptor i comissari en les àrees de música i art contemporani.

## **Karin Ohlenschläger**

Directora artística de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial a Gijón. Cofundadora de MediaLab-Prado a Madrid i de la Fundació Banquete, dedicada al diàleg entre art, ciència, tecnologia i societat.



# DEBAT D'ART I CIÈNCIA

Parlar d'art i de ciència és parlar de l'impuls vocacional de la humanitat per endinsar-se en el món amb tots els sentits i procurar comprendre'l amb les eines i els coneixements que té (reals o imaginaris). Què passa quan l'art, la ciència i la tecnologia treballen plegats? Què n'hem après fins avui, d'aquesta col·laboració? Què n'obtenen els científics, tecnòlegs i artistes? I la societat i la humanitat en general?

Darrere aquestes preguntes hi ha interrogants universals sobre la humanitat, la natura, la vida, el món o l'univers, i sobre les experiències que ens conformen com a éssers humans. Aquest diàleg entre experts de renom internacional pretén mostrar exemples de la hibridació entre art i ciència, i reflexionar sobre aquestes i moltes altres qüestions amb una mirada informada de llarg abast.

Divendres 8 de febrer

De 19.30 h a 21 h  
CCCB. Auditori  
Activitat en anglès



## Roger Malina

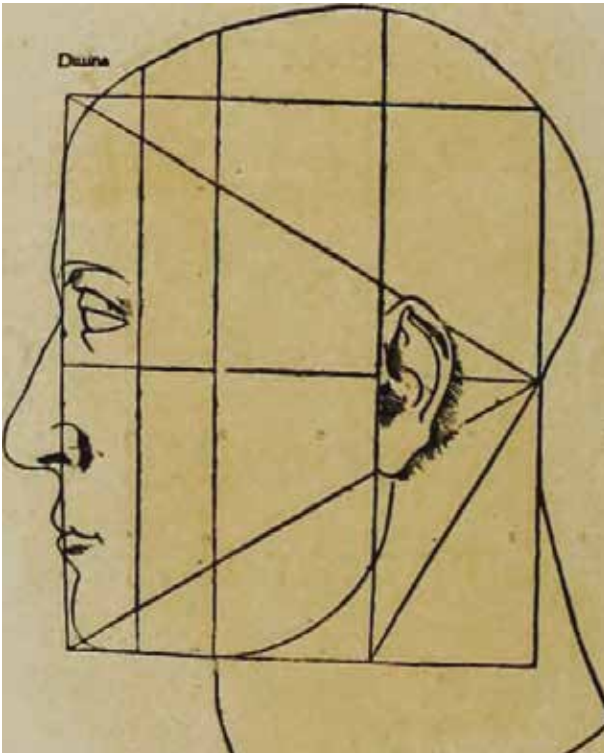
Físic, astrònom i professor de física i d'art i tecnologia (Universitat de Texas). Director executiu de la revista *Leonardo* de ciència, art i tecnologia.

## Gunalan Nadarajan

Teòric de l'art i degà de l'Escola d'Art i Disseny de la Universitat de Michigan. Comissari artístic especialitzat en les interseccions de l'art, la ciència i la tecnologia.  
Modera:

## Karin Ohlenschläger

Directora artística de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial a Gijón. Cofundadora de MediaLab-Prado a Madrid i de la Fundación Banquete, dedicada al diàleg entre art, ciència, tecnologia i societat.



## BCN SCIENCE SLAM

Una *slam* de ciència és una competició en la qual joves científics presenten la seva comunicació científica durant pocs minuts de manera comprensible i engrescadora. Amb el contingut científic, però també amb la manera de divulgar-lo i amb sentit de l'humor, hauran de guanyar-se l'audiència, que és qui fa de jurat i decideix qui serà el guanyador.

A la BCN Science Slam, 8 joves investigadors de diverses disciplines científiques presentaran les seves comunicacions davant un públic de 150 assistents i un moderador. Per preparar-los per al BCN Science Slam, el Centre de Regulació Genòmica ha organitzat prèviament un seminari de dos dies, el 6 i el 7 de febrer. El guanyador d'aquest *slam* serà convidat per la Marie Curie Alumni Association (MCAA) a participar en el que té lloc durant la seva trobada anual, el 24 i el 25 de febrer a Viena.

## UN AMIGO PARA FRANK

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

*Un amigo para Frank (Robot & Frank, 2012)* és una pel·lícula de Jake Schreier que mostra la relació entre un home gran, Frank, i el seu robot assistent. Frank és un lladre de joies ja ancià que està perdent la memòria. El seu fill contracta un robot que l'ajudi. Inicialment, ell s'hi nega, però aviat descobrirà que el seu nou company no té programació moral, i entre tots dos s'establirà una bona relació.

Abans de la projecció, experts en robòtica cognitiva social i intel·ligència artificial (Cecilio Angulo), robòtica i comportament humà (Anna Mura) i cinema (Albert Fernández) debatran sobre els reptes i els interrogants que planteja la creixent interactivitat entre humans i robots. Estem preparats per conviure amb robots? Ja ho estem fent i no en som conscients? Com podem ampliar el debat social i ètic sobre la robòtica social? Vine i participa en aquest col·loqui!

Divendres 8 de febrer

De 19 a 21 h  
Bar Mau Mau  
Per a les condicions de participació, consulteu el web [www.crg.eu](http://www.crg.eu)



**Amb la col·laboració de:**

**Centre de Regulació Genòmica (CRG)**  
**Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)**

Divendres 8 de febrer

20 h  
Cinema  
Phenomena  
Reserva d'entrades a: [www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)  
VO subtitulada en castellà  
Preu: 3 €



**Cecilio Angulo**

Director del màster d'automàtica i robòtica, i del Grup d'Investigació en Enginyeria del Coneixement.

**Albert Fernández**

Periodista cultural i crític cinematogràfic.

**Anna Mura**

Membre del Laboratori SPECS de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC). Estudia la creativitat en sistemes artificials i biològics.

# NIT DE LES ACADEMIES CIENTÍFIQUES

Poder visitar la seu de les acadèmies científiques del país no és gens freqüent, i menys de nit. En el marc de la Biennial Ciutat i Ciència ho farem possible, i combinarem la visita a les seves instal·lacions, remarcables tant des del punt de vista patrimonial com històric, amb activitats expressament pensades per a aquesta nit.

La proximitat entre les diferents acadèmies que s'han sumat a aquest itinerari pot permetre els participants de la Nit de Les Acadèmies Científiques de fer una visita combinada a diverses d'aquestes entitats: la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, la Biblioteca de Catalunya, l'Institut d'Estudis Catalans i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (al carrer Egipcíaques). Per cloure l'activitat, de 22 a 23 h hi ha programada una xerrada en cadascun d'aquests espais. És, doncs, una nit dedicada a aquestes institucions centenàries que apleguen coneixement i que demostren la importància de la ciutat en l'àmbit de la recerca científica.

Divendres 8 de febrer

De 19 a 22 h:

visites cada



30 minuts a cada espai

(La Biblioteca de Catalunya es visitarà a partir de les 20 h).

De 22 a 23 h: conferència simultània a cadascun dels espais.

**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a

[www.biennialciutaticiencia.](http://www.biennialciutaticiencia.barcelona)

barcelona





## CONFERÈNCIES SIMULTÀNIES

### DANIEL TAMMET

#### UN INFANT DE NOMBRES I UN HOME DE LLETRES

1979. Aquesta és la història d'un nen que va néixer autista en un barri obrer de Londres, el primer idioma del qual van ser els nombres. Com es pot algú forjar a si mateix vivint allunyat de les paraules, les normes socials i les expectatives dels altres? L'escriptor Daniel Tammet ens explicarà el seu notable viatge, des de la batalla personal per alliberar-se de la presó de l'autisme, fins a la recitació de 22.514 decimals del nombre pi i el reconeixement internacional com a escriptor guardonat, amb una obra valuosa que ha estat traduïda arreu del món.

### HISTÒRIA DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU

L'antic Hospital de la Santa Creu va començar sent un espai d'acollida dels miserables i va evolucionar amb els segles fins a constituir un centre mèdic pioner on es practicava una medicina d'avantguarda. Reis Fontanals explicarà succintament els sis segles de vida d'aquesta institució i el tipus de documentació que s'hi va generar i que s'ha conservat a la Biblioteca de Catalunya, i ens aproparà la figura del seu insigne cap de cirurgia, el doctor Josep Trueta.

### FRANKENSTEIN 2.0

El somni de manipular o fins i tot de crear vida a partir de la matèria inanimada es reescríu avui des de la biologia sintètica, la vida artificial i la medicina regenerativa. Quines són les limitacions d'aquestes disciplines? Què hem après sobre la vida i la mort? La conferència de Ricard Solé plantejarà el tema de com va influir la ciència de l'època en la construcció del relat de Mary Shelley, amb la mirada posada també en el futur.

De 22 a 23 h

Consell Superior  
d'Investigacions  
Científiques  
Activitat en anglès



#### Daniel Tammet

Assagista, novel·lista, poeta i traductor. Autor, entre altres, de *Nacido un día azul* (2007), *La poesía de los números* (2012) i *La conquista del cerebro* (2017). Membre de la Royal Society of Arts (Gran Bretanya).

Biblioteca de Catalunya

#### Reis Fontanals

Historiadora i arxivera de la Biblioteca de Catalunya.

Reial Acadèmia de Medicina  
de Catalunya

#### Ricard Solé

Professor d'Investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF), cap del Laboratori de Sistemes Complexos a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i catedràtic extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic, EUA).

## I també

Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya

### FARMACOLOGIA 3.0

**Josep Samitier Martí**, professor a la Facultat de Física de la UB

Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona

### INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I MÚSICA

**Josep Lluís Arcos**, expert en tècniques d'aprenentatge automàtic i processos musicals

Institut d'Estudis Catalans

### CANVI CLIMÀTIC I JUSTÍCIA SOCIAL

**Josep Enric Llebot**, doctor en ciències físiques, IEC

# A LA RECERCA DE PLANETES COM LA TERRA

Avui dia, coneixem uns 4.000 planetes que orbiten al tres estrelles, i la natura ens ha revelat una riquesa de sistemes planetaris que mai no hauríem imaginat. Hi ha altres éssers vius a l'univers? Quant trigarem a trobar planetes com el nostre? Com sabrem si estan habitats? Aquestes preguntes no deixen ningú indiferent. El més engrescador és que la ciència és a un pas de poder donar-hi resposta.

En aquesta xerrada parlarem dels mètodes que ens permeten descobrir exoplanetes i les darreres troballes més espectaculars, incloent-hi els exoplanetes més propers a la Terra, a *Proxima Centauri* i a l'estel de Barnard. També presentarem els projectes futurs d'aquesta gran revolució científica que ha de permetre identificar planetes semblants al nostre i, potser, descobrir si hi ha vida.

## QUÈ MENJAREM A MART?

GASTRONOMIA DEL FUTUR

La possibilitat que en un futur no gaire llunyà els humans puguin establir colònies al planeta Mart és cada cop més real. Des del punt de vista de l'alimentació, les exigències per tal de fer possible la presència humana en un terreny tan inhòspit s'han d'avaluar en funció de dos condicionants: les necessitats nutricionals i la diversitat cultural dels futurs estadants.

Una cosa sembla clara: caldrà planificar a la seva superfície plantacions altament productives i que requireixin poca quantitat d'aigua. Aquesta producció aportarà la part vegetal necessària des del punt de vista nutricional als humans que hi visquin. Però també necessitaran altres components, que els poden venir del consum d'insectes. La producció d'insectes és molt sostenible i molt més adaptable a condicions complexes, i tenen un gran valor nutritiu.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 12.15 h  
CCCB. Teatre



**Ignasi Ribas**

Director de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) i investigador a l'Institut de Ciències de l'Espai (ICE) del CSIC. Expert en la recerca relacionada amb els exoplanetes.

Dissabte 9 de febrer

De 17 a 18.15 h  
CCCB. Teatre



**Pere Castells**

Químic. Ha estat col·laborador de l'equip d'investigació del Bulllitaler i de la Fundació Alícia.

## VIURE A L'ESPAI

Durant 30 anys, el transbordador espacial, que avui orbita al voltant de la Terra 16 vegades el dia a una distància de 350 km, ha estat el vehicle utilitzat per construir l'Estació Espacial Internacional (ISS) i ha transportat astronautes per treballar a l'espai en períodes de fins a dues setmanes. Des de l'anys 2000, hi han viscut i treballat 57 equips d'astronautes de diferents països en missions d'un any de durada com a màxim.

Malgrat que no ens hem allunyat gaire del nostre planeta i encara queden molts misteris i reptes per resoldre, els viatges espacials ens han proporcionat molts coneixements. Els estudiants d'avui seran els exploradors del demà, i els misteris actuals seran els futurs descobriments. Ellen S. Baker, metge i exastronauta de la NASA, ens explicarà què fan els astronautes a l'espai, des del manteniment de la nau fins a la recerca, i ens parlarà dels efectes dels vols espacials en el cos humà.

Dissabte 9 de febrer

De 12.30 a 14 h

CCCB. Teatre

Activitat en anglès



**Ellen S. Baker**

Metge i exastronauta

de la NASA, coneguda

per la seva tasca a la

Divisió d'Educació i Medicina

de l'Oficina d'Astronautes.

Ha participat en tres missions

espacials (més de 600 hores

a l'espai).



# ROBOTS I HUMANS

ROBÒTICA, COMPORTAMENT HUMÀ I PROSOCIALITAT

En les darreres dècades s'han desenvolupat eines tecnològiques per impulsar sistemes perceptius, cognitius, afectius i motors que facilitin la recuperació funcional en cas de danys cerebrals. Com poden ajudar-nos la realitat virtual, la robòtica o la teràpia musical després d'un ictus o altres malalties del cervell? Aquests coneixements s'apliquen també a la robòtica social, un camp de recerca sobre la relació complexa que els humans desenvolupen amb robots. Els diferents experts presentaran les darreres descobertes i debatran sobre el paper dels robots socials a l'hora d'afavorir les habilitats socials i comunicatives en cas de disfuncions afectives i cognitives. Descobrirem què és la *prosocialitat*, una manera segura, viable, verificable i mesurable d'humanitzar qualsevol entorn, com per exemple la robòtica, i com es pot aprendre i entrenar, fins i tot en l'edat adulta.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 12.15 h

La Pedrera.

Auditori

Activitat en anglès



**Miquel Domènech**

Membre del Grup d'Estudis Científics i Tecnològics de Barcelona (STS-b) de la UAB. Dirigeix el projecte Ètica per a robots que ens cuiden.

**Pilar Escotorin Soza**

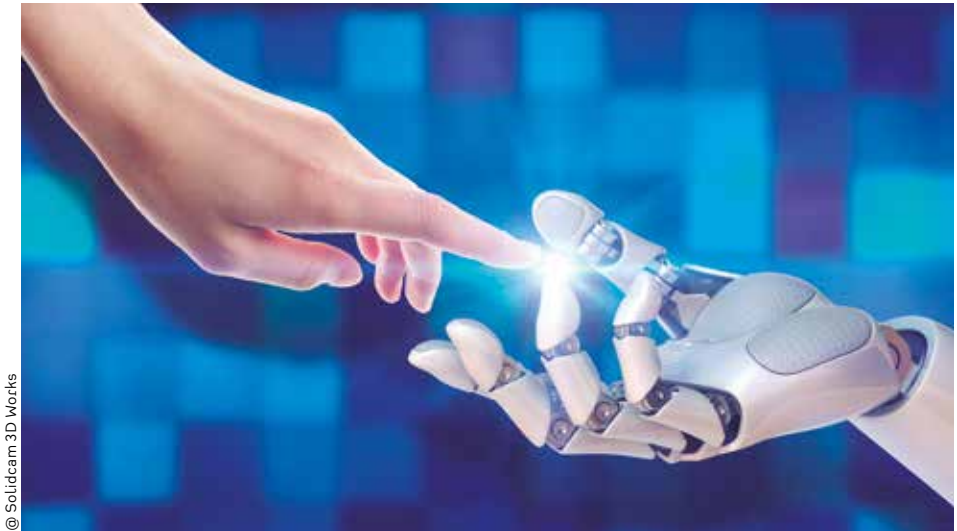
Especialista en comunicació interpersonal prosocial i codirectora del Laboratori de Recerca Prosocial Aplicada (UAB).

**Carme Torras**

Professora investigadora al CSIC, cap de recerca del Grup de Percepció i Manipulació de l'IRI. Autora de *La mutació sentimental* (2008).

**Paul Verschure**

Director del Laboratori de Sistemes Sintètics Perceptius, Emotius i Cognitius a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) i l'Institut de Ciència i Tecnologia de Barcelona.



# ESPILLS

INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA

Inspirada en els processos de formació i erosió dels cristalls, *Espills* és una escultura de llum sòlida, construïda a partir de projeccions de llum làser i so tridimensional. Un conjunt de figures que suren en l'aire i que suggereixen, de forma abstracta, la transmutació de la matèria des del caos fins a l'ordre. Pols que esdevé cristall, que s'erosiona i es converteix en pols de nou.

Gràcies a un programari creat pels artistes, diferents jocs de reflexió i simetria configuren volums geomètrics que evolucionen en el temps. Aquest programari és capaç d'orquestrar els làsers mitjançant bancs d'oscil·ladors: funcions matemàtiques periòdiques que poden descriure sons, formes, vibració i moviment. Cada representació visual integra el seu propi disseny sonor amb algorismes de sonificació que transformen la llum en música i completen aquest paisatge alquímic.



Dissabte 9 de febrer

De 10 a 20 h

CosmoCaixa



Aquesta peça es pot veure dissabte i diumenge amb l'entrada al museu.

## Plaümodes

Estudi de recerca audiovisual que desenvolupa tecnologies pròpies, amb les quals dona vida a instal·lacions immersives i instruments audiovisuals.

El seu llenguatge cerca la unificació de la matèria sonora i la matèria visual en un únic mitjà d'expressió abstracta.

# NANOCIÈNCIA I SALUT

QUAN MENYS ÉS MÉS

Un nanòmetre és una mil milionèsima part d'un metre. Costa d'imaginar, oi? Doncs bé, la nanociència, l'estudi dels processos fonamentals que succeeixen en estructures d'1 a 100 nanòmetres, pot canviar les nostres vides. Disciplines com la nanomedicina tenen com a objectiu prevenir, diagnosticar i tractar malalties de manera més eficient a aquesta escala, per exemple, dissenyant tractaments adreçats als teixits malalts sense dançar els sans.

Voleu saber més, sobre nanociència i salut? En aquesta sessió podrem conèixer els resultats de les darreres investigacions de la nanociència en aplicacions que van de la nanoteràpia (alliberament controlat de fàrmacs) a la nanomedicina regenerativa o la nanorobòtica. Una sessió moderada per la periodista científica Cristina Sáez que capgirarà completament la vostra percepció sobre el que és gran i el que és petit.

Dissabte 9 de febrer

De 12.30 a 14 h  
La Pedrera. Auditori



**María José Alonso**

Professora de biofarmàcia i tecnologia farmacèutica a la Universitat de Santiago de Compostel·la, amb un laboratori pioner en descobriments en nanomedicina i administració de fàrmacs.

**José Antonio Garrido**

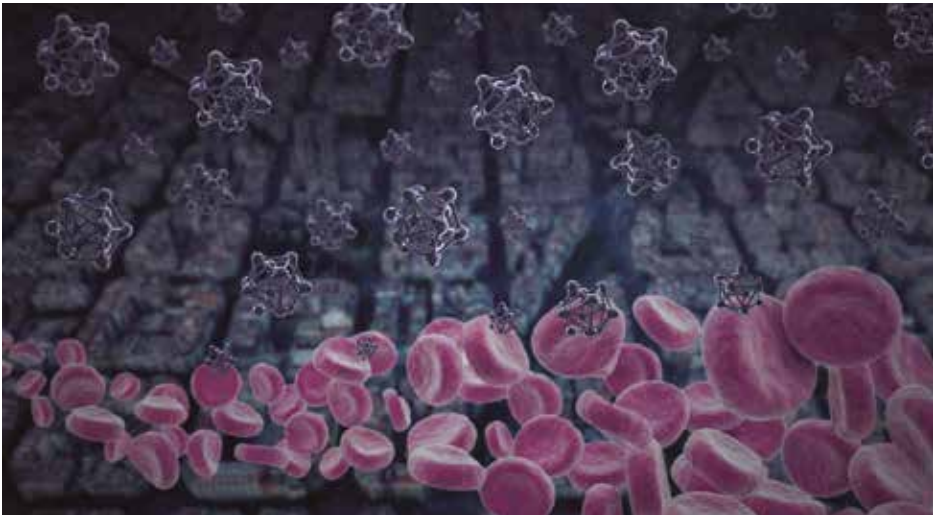
Professor d'investigació ICREA a l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) i director del Grup de Materials i Dispositius Electrònics Avançats.

**Samuel Sánchez**

Professor d'investigació ICREA a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) i director del grup Smart Nano-Bio-Devices. S'ha centrat en sistemes i dispositius miniaturitzats per a aplicacions biomèdiques i ambientals.

Modera: **Cristina Sáez**

Periodista científica. Coordina la secció de ciència en línia "Big Vang" de *La Vanguardia*.



## NANOMEDICINA DEL FUTUR

Pot un fàrmac autopropulsar-se pel torrent sanguini? Hi ha medicaments que alliberin el principi actiu només on calgui o que s'activen amb llum? La medicina del futur serà personalitzada, amb plataformes de diagnòstic i dispositius de control portables, i altres avenços tecnològics que faran l'atenció sanitària més eficaç, barata i còmoda. La bioenginyeria empra les seves eines, tecnologies i tècniques per desxifrar la conducta de proteïnes, cèl·lules, teixits i tots els òrgans del cos, i dissenyar solucions com les nanocàpsules per a l'administració dirigida de medicaments. La nanobioenginyeria és la medicina del futur. En aquest taller veurem com treballen investigadors de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) per arribar a produir aquests fàrmacs. Experts en nanobioenginyeria ens parlaran sobre la nanomedicina i la biomedicina i ens ensenyaran a experimentar i a dissenyar un fàrmac.

## VIVINT AMB ROBOTS

Els robots ja formen part de la nostra vida quotidiana i cada vegada hi seran més presents. Aquesta realitat fa que moltes persones es plantegin el futur amb moltes incògnites i amb una certa agitació.

El taller Vivint amb robots es basa en els coneixements del Grup de Recerca en Sistemes Sintètics, Perceptius, Emotius i Cognitius (SPECS), conduït per Paul Verschure, professor de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC). Ell ens explicarà quines són les propietats fonamentals dels futurs robots, com els fabricaran i els programaran els mateixos humans i altres robots, i com coexistirem. En el futur, els robots es basaran cada vegada més en els principis de la intel·ligència biològica i la consciència, i tots esdevindrem cíborgs.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

La Pedrera.

Sala Gaudí

Durada de l'activitat:

25 minuts.



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a

[www.biennalciutataticencia.](http://www.biennalciutataticencia.barcelona)

barcelona

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

**Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)**

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

La Pedrera.

Sala Gaudí

Durada de l'activitat:

25 minuts.



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a

[www.biennalciutataticencia.](http://www.biennalciutataticencia.barcelona)

barcelona

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

**Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)**

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

# QUÈ ÉS LA NANOESCALA I COM ENS AFECTA?

Sabíeu que les ungles creixen a una velocitat d'un nanòmetre per segon? I que un nanòmetre és 25.000 vegades més petit que el diàmetre d'un pèl? Si podeu imaginar-vos la diferència de mida entre una pilota de golf i el planeta Terra, llavors podeu entendre també la diferència entre un nanòmetre i un metre!

En aquest taller descobrirem el fascinant món de la nanoescala. Explorarem les escales de mesura per entendre la dimensió dels nanobjectes i conèixer els instruments que ens permeten observar-los i estudiar-los. Veurem com les propietats a escala *nano*- d'un material es reflecteixen en el seu comportament macroscòpic, i descobrirem algunes de les seves aplicacions. Un taller fascinant per descobrir el món *nano*- amb investigadors de l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2).

## DONANT SUPORT ALS HUMANS

### ROBÒTICA SOCIAL ASSISTENCIAL

La robòtica social assistencial se centra en els robots que proporcionen assistència a persones convalents o en rehabilitació i en entorns educatius i de formació, entre altres, però sempre a través de la interacció social.

En aquest taller veurem com es poden emprar robots mascota com els Pleo en la interacció social, i discutirem sobre les implicacions que pot tenir l'ús de robots en el sector sanitari: Com ens poden ajudar? Com es diferencien aquests d'altres tipus de robots o, fins i tot, de tecnologies? Quins temes ètics ens plantegen aquestes tecnologies? Podrem jugar-hi, entendre com funcionen i com es poden aplicar en un projecte específic dissenyat per la iniciativa Robots-4Health a l'Hospital Infantil de Sant Joan de Déu.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

Durada de

l'activitat: 25 minuts.

La Pedrera. Sala Gaudi

**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a

[www.biennialciutatciencia.](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

barcelona

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

**Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)**

Centre de recerca que es dedica a la generació de coneixement, materials i dispositius en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), la salut, l'energia i el medi ambient. És un dels set centres de recerca que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

Durada de

l'activitat: 25 minuts.

La Pedrera. Sala Gaudi

**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a

[www.biennialciutatciencia.](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

barcelona

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

**Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia (GTM)**

La Salle – Universitat

Ramon Llull

Grup de treball que investiga sobre la interacció entre els humans, les màquines i el seu entorn en el camp de l'acústica, el processament dels senyals i la interacció.





# SERENDIPITAT

## UN VIATGE PER LA NEUROINSPIRACIÓ I LA CREATIVITAT

La serendipitat és una barreja subtil entre l'atzar i la determinació que passi alguna cosa. En ciència, dues idees es troben per atzar i la seva fusió fa que existeixi alguna cosa que abans no existia.

La neurobiologia és una font d'inspiració per a l'art i la tecnologia. En aquest viatge per la neurologia i la creativitat, parlarem i experimentarem amb sistemes neuroinspirats, i debatrem sobre la misteriosa raó biològica de l'art. Presentarem sistemes sinestèsics, com Musical Vision, una tecnologia que genera música a partir d'imatges, o Colored Music, que acoloreix els sons. Ens endinsarem en els intricats secrets del cervell a través d'imatges i petites píndoles científiques en un espectacle màgic de llum i de so.

### L'ESMUC i la música electrònica

Joves músics de l'Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC) interpretaran obres d'estudiants o graduats en composició de la mateixa escola, juntament amb peces d'autors internacionals. Un concert amb voluntat interdisciplinària i experimentadora que farà convergir els estàndards clàssics amb les formes més noves de creació i interpretació.



**Dissabte 9 de febrer**

De 18.30 a 20.30 h

Palau de la

Música Catalana. Petit Palau  
Reserva d'entrades gratuïtes.

Més informació a:

[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Rosa M. Alsina-Pagès**

Professora al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle, coordinadora de la Línia de Processament del Senyal.

**Mara Dierksen**

Investigadora al Centre de Regulació Genòmica de Barcelona, on dirigeix el Grup de Neurobiologia Cel·lular i de Sistemes.

**Raquel Ros**

Professora al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle (robòtica).

**Xavier Sevilano**

Professor al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle - URL (processament de la imatge i visió per computador).

### Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC)

**David Albet**

Cap del Departament de Música Clàssica i Contemporània de l'ESMUC.

**Eduard Resina**

Cap del Departament de Composició de l'ESMUC.

# JAM SCIENCE BARCELONA

I TU, QUÈ VOLS ESTUDIAR? VINE I DESCOBREIX-HO!

Amb una llarga trajectòria en la promoció de les vocacions científiques, la Fundació Catalunya La Pedrera organitza la Jam Science Barcelona per motivar els joves en la ciència i la recerca, amb sis joves amb històries d'èxit i trajectòries científiques i personals singulars, des d'una enginyera informàtica que dibuixa còmics, fins a un estudiant de batxillerat que va guanyar un premi de la NASA. Tots han participat en programes de la Fundació i ara es converteixen en protagonistes.

Quin ha estat el seu camí fins a la recerca científica? Quines aficions i interessos han contribuït a convertir-los en qui són? Els estudiants assistents tindran l'oportunitat de conversar-hi i d'intercanviar vivències i inquietuds. La Jam Science Barcelona és una oportunitat única per respondre a la pregunta que més es fa als estudiants de 1r a 4t d'ESO: "I tu, què vols estudiar?"

## LA INTERFÍCIE DECONSTRUÏDA

LA IMPORTÀNCIA DEL QUE NO VEIEM

Lluny de ser una entitat purament immaterial, una interfície és una estructura física extremadament complexa, formada per un nombre ingent d'actors i que té un impacte profund sobre aspectes molt diversos de la vida quotidiana. Malgrat el seu paper decisiu en el nostre dia a dia, les architectures materials i computacionals que suporten les interfícies resten ocultes i ignorades per a la majoria dels seus usuaris.

Aquest taller, impartit per Joana Moll, es proposa revelar, deconstruir i rearticular els agents materials i immaterials que suporten les interfícies per tal de fer-les visibles i poder revisar la seva influència sobre les dimensions social, política, econòmica, cultural i fins i tot emocional de la societat en xarxa.

Dissabte 9 de febrer

De 17.30 a 19.30 h  
La Pedrera. Auditori



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

**Fundació Catalunya  
La Pedrera**

Dissabte 9 de febrer

De 10 a 18 h  
(amb pausa  
de 2 h per dinar)  
Hangar



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

**Joana Moll**

Artista i investigadora. Cofundadora del grup de recerca Critical Interface Politics i de l'Institute for the Advancement of Popular Automatism.

# ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA

HIROAKI UMEDA PRESENTA INTENSIONAL  
PARTICLE I ACCUMULATED LAYOUT

Hiroaki Umeda fusiona la dansa contemporània amb les noves tecnologies, i ens presenta les seves produccions audiovisuals en sincronia amb els seus moviments minimalistes com a ballarí damunt de l'escenari.

Partint de la fisicitat de la dansa, Umeda genera paisatges sonors i abstraccions digitals visuals, i reinterpreta l'aspecte intensional que hi ha en les partícules a la seva peça *Intensional Particle*. A *Accumulated Layout* converteix el seu cos en un instrument, jugant amb la llum i els seus moviments. Dues produccions de dansa d'un dels creadors més reeixits de les arts escèniques d'avantguarda al Japó.

Dissabte 9 de febrer

De 20.30 a 21.35 h

Teatre Condal

Reserva d'entrades gratuïtes.

Més informació a

[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)



## Hiroaki Umeda

Coreògraf i artista multidisciplinari de l'escena d'art de l'avantguarda japonesa. Des de la creació de la seva companyia S20, les seves coreografies alhora subtils i violentes han donat la volta al món. La seva obra té un fonament digital molt sòlid i incorpora aspectes físics com la dansa, però també elements òptics, sonors i sensorials, i sobretot, components de l'espai i del temps.



# ORDRE I LLENGUATGE A LA TAULA PERIÒDICA

DUES APROXIMACIONS A LA ICONA QUÍMICA  
MÉS CONEGUDA

L'any 2019 és l'Any Internacional de la Taula Periòdica dels Elements Químics. En aquest marc presentem dues aproximacions a la icona química més coneguda. Amb el títol "L'ordre és una fantasia", la youtubera Deborahciencia ens explicarà d'una manera diferent la història de la taula periòdica, amb un argument semblant al d'una complicada pel·lícula de suspens. I amb el títol "L'abecedari de la taula periòdica", el professor i divulgador Claudi Mans ens mostrarà els paral·lelismes que hi ha entre el llenguatge i la taula periòdica, i ens farà practicar amb unes quantes sopes de símbols. Sílvia Simon presentarà i animarà l'acte, i moderarà les preguntes entre el públic i els ponents.

## ANT-MAN Y LA AVISPA

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Dirigida per Peyton Reed, *Ant-Man y la avispa* (*Ant-Man and The Wasp*, 2018) és la darrera pel·lícula protagonitzada pel superheroi Ant-Man, de Marvel Comics, que forma part de l'univers cinematogràfic de Marvel. Ant-Man té el superpoder d'encongir-se fins a la mida d'una formiga gràcies al seu vestit especial. En aquesta sessió, tindrem l'oportunitat de descobrir el protagonisme que té la ciència en aquesta pel·lícula, i ho farem directament amb l'assessor científic dels estudis de Marvel, el físic Spiros Michalakis, que té l'honor d'haver introduït la física quàntica a l'univers dels superherois. En finalitzar la seva conferència, es projectarà la pel·lícula.

Dissabte 9 de febrer

De 18 a 19.30 h  
CCCB. Auditori



**Deborah García Bello**

Llicenciada en química  
i divulgadora científica.

**Claudi Mans**

Doctor en química per la UB.

**Sílvia Simon**

Llicenciada en química  
per la UAB.

Presenta: **Carles Bo**

President de La Societat  
Catalana de Química.

Dissabte 9 de febrer

19.30 h

(conferència  
de 40 min



i projecció de la pel·lícula)

Cinema Phenomena

Reserva d'entrades a:

[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

Activitat en anglès

VO subtitulada en castellà

Preu: 3 €

**Spyridon "Spiros" Michalakis**

Físic quàntic i investigador  
al California Institute of  
Technology. Assessor científic  
en pel·lícules de l'univers  
cinematogràfic de Marvel,  
com *Ant-Man*, *Doctor Strange*,  
*Captain Marvel* i *Avengers 4*.

# SAFARI DE CIÈNCIA

La ciutat és un espai de convivència, però també pot ser un espai de recerca participativa, lúdica i festiva. Us proposem una caminada amb aturades en diversos indrets del recorregut, incloent-hi la platja i el riu Besòs. Recollirem dades sobre el nostre entorn de forma col·lectiva, amb l'orientació i els recursos de diversos projectes de ciència ciutadana combinats amb una proposta conjunta de l'Ateneu Popular de Nou Barris i La Central del Circ, que presentaran les peces en creació: *Fregs*, de Miguel García (a La Llera del Besòs), i *Pulsacions*, de La Cia Voël (a La Central del Circ), que plantegen el circ com a lloc d'experimentació científica sobre el moviment i el so.

Hi haurà activitats per a tots els gustos: diagnòsi de la qualitat ambiental, estudi d'espècies al·lèrgèniques, avaluació de la presència de microplàstic a les platges, resiliència de la ciutat davant riscos naturals... Un safari ple d'accions participatives que ens ajudaran a conèixer millor la ciutat i el seu entorn.



**Diumenge 10 de febrer**

D'11 a 15 h

*Pulsacions*



(a La Central del Circ):

representacions a les 11

i a les 14 h. Aforament limitat.

De La Llera del Besòs

fins al mar



**Ateneu Popular de 9 Barris**

**D-NOSES** (Distributed

Network for Odour Sensing,

Empowerment and Sustainability)

**Fundación Ibercivis**

**IMVEC - PublicLab**

**Floodup** (Grup GAMA-UB)

**La Central del Circ**

**Líquens de Barcelona**

**Mosquito Alert**

(CREAF, CEAB-CSIC i ICREA)

**Observadors del Mar -**

**Plàstic 0** (Institut de Ciències

del Mar i Centre d'Estudis

Avançats de Blanes, CSIC)

**Planttes** (Punt d'Informació

Aerobiològica. Institut de

Ciència i Tecnologia Ambientals-Departament de Biologia

Animal, Biologia Vegetal

i Ecologia, UAB)

**RiuNet** (FEHMLab - UB)

i **Projecte Rius**

(Associació Hàbitats)

**Oficina de Ciència**

**Ciutadana**

# LA LÍNIA BLAVA

FINS ON ARRIBARÀ LA LÍNIA DEL MAR  
A BARCELONA?

Amb l'escalfament global, el nostre planeta afrontarà canvis i reptes enormes. Per què puja el nivell del mar? Quin impacte té aquest augment sobre la biodiversitat marina? Com afectarà la pèrdua de gel de Groenlàndia al nostre litoral? Ens hi adaptarem? De quina manera?

Amb les dades i previsions dels científics, actualment podem saber com pot canviar la línia costanera al llarg del segle XXI. Ho descobrirem a La Fàbrica del Sol de la Barceloneta, i ho entendrem encara millor marcant a l'exterior (a la platja i al passeig Marítim) la línia blava que ens permetrà imaginar com serà aquest augment del nivell del mar. Amb guixos de diferents colors, dibuixarem les espècies marines actuals, en perill o extingides, i fins i tot podrem escriure un disseny. Perquè, si volem mitigar aquestes previsions, nosaltres tenim l'última paraula!

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h  
Fàbrica del Sol



## Big Van Ciència

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

## Jordi Salat i Umbert

Oceanògraf i matemàtic a l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona (CSIC).

## Ricard Solé

Professor d'Investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF), cap del Laboratori de Sistemes Complexos a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i catedràtic extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic, EUA).

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]



© Solidcam 3D Works

# CONSTRUEIX L'UNIVERS PEÇA A PEÇA

Tot el que ens envolta està fet de les mateixes peces, tant a la Terra com a les galàxies més llunyanes. En diem *partícules* i n'hi ha de vint-i-cinc menes diferents. Si t'agrada el Lego i t'agrada l'univers, no et perdís aquest taller. Hem convertit aquestes partícules en peces de Lego per poder combinar-les i, peça a peça, crear tot el que veiem. Reproduïrem el Big Bang i entendrem d'on van sortir les estrelles, o fins i tot, ens inventarem noves partícules i n'imaginarem les propietats. Aquest taller, adreçat a famílies amb infants, es pot adaptar també per al públic jove i adult, amb reptes de física que hauran de resoldre amb les peces de Lego.

## FÍSICA QUÀNTICA, REALITAT O FICCIÓ?

Sovint relacionem la ciència només amb fórmules i nombres que ens semblen complexos i abstractes. Als que s'atreveixen a acostar-s'hi, però, la ciència els pot arribar a semblar un món apassionant, gairebé màgic. En aquest taller, amb Sònia Fernández-Vidal, descobrirem propostes científiques noves que ens acostaran a molts dels nostres somnis: la invisibilitat, la teletransportació, els viatges en el temps... Farem un breu repàs de per què la recerca científica és important per a l'evolució de la humanitat i dels camins que està emprant la ciència en l'actualitat. Però, per sobre de tot, aprendrem a gaudir-ne!

Diumenge 10 de febrer

Dos tallers:  
de 10 a 11 h  
i de 12.30 a 13.30 h



CCCB. Sala Raval  
Cal inscripció prèvia.  
Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Institut de Física d'Altes  
Energies (IFAE)**

Centre de recerca en física fonamental, tant experimental com teòrica, centrat en la física de partícules, l'astrofísica i la cosmologia. És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 12.15 h  
CCCB. Teatre



**Sònia Fernández-Vidal**

Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB. Cofundadora de la consultora tecnològica Gauss & Neumann. Divulgadora científica i autora, entre altres, de la trilogia *La porta dels tres panys* (2011), *Quantic Love* (2012) i *Esmorzar amb partícules* (2013).

**I també**

**Diumenge 10 de febrer**

De 10 a 20 h. CosmoCaixa

**ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA**

**Playmodes**

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 29.

# ESTEM REALMENT FETS DE QUARKS?

Estem realment fets de quarks? La resposta a aquesta pregunta és "sí", però els físics no hi han arribat fàcilment. El model de quarks, que encarnava una visió conceptual radicalment nova de l'estructura de la matèria, va ser molt discutit per la comunitat física i, en general, va ser rebutjat. La seva acceptació definitiva no va arribar fins al cap d'una dècada i després de proves experimentals convincents i ineludibles.

La descoberta dels quarks ha canviat la nostra visió de l'estructura bàsica de la matèria i ha modificat el curs de la física de partícules. El Premi Nobel de Física Jerome Friedman ens parlarà en aquesta conferència de les partícules que formen els protons i els neutrons a l'interior dels àtoms de tota la matèria: els quarks.

Diumenge 10 de febrer

De 12.30 a 14 h

CCCB. Teatre

Activitat en anglès



**Jerome Isaac Friedman**

Físic i professor emèrit de física al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Premi Nobel de Física 1990, juntament amb Henry Kendall i Richard Taylor, pel treball que demostra l'existència de partícules (quarks) a l'estructura interna dels protons.

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]



@ Solidcam 3D Works



# PODEM VIURE MÉS I MILLOR?

DESAFIAMENTS I REPTES EN LA CIÈNCIA DE L'ENVELLIMENT

És possible aprofitar el coneixement que tenim sobre els processos d'envelliment per viure més i millor? Pot contribuir a curar malalties, aquest coneixement? Aquest diàleg entre María Blasco i Pura Muñoz, expertes reconegudes internacionalment en el camp de la ciència de l'envelliment i la medicina regenerativa, ens oferirà l'oportunitat d'entendre com envelleixen les cèl·lules del nostre cos. Coneixerem els últims avenços en les seves línies d'investigació i assistirem al debat sobre quins són els reptes actuals als quals la ciència vol fer front per poder entendre i combatre l'envelliment.

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 12.15 h  
La Pedrera. Auditori



**María Blasco**

Directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) i del Grup Telòmers i Telomerasa.

**Pura Muñoz**

Doctora en farmacologia (UV) i en biologia (UAM). Investigadora ICREA i catedràtica de biologia cel·lular (UPF). Experta en envelliment cel·lular.

Modera: **Cristina Sáez**

Periodista científica. Coordina la secció de ciència en línia "Big Vang" de *La Vanguardia*.



# TALLER D'ENGINYERIA GENÈTICA

La tecnologia CRISPR és una nova eina d'enginyeria genètica per editar i corregir l'ADN.

Vols descobrir què és l'enginyeria genètica parlant amb experts d'aquesta àrea, saber com investiguen i descobrir la tècnica d'edició genètica? En aquest taller aprendrem com posar en pràctica la tecnologia CRISPR, simularem que introduïm una mutació genètica i en deduirem els efectes.

# IMPRESSIÓ 3D I MEDICINA REGENERATIVA

La combinació de nous biomaterials i l'enginyeria cel·lular produeix avenços que en el futur permetran reparar i substituir teixits humans danjats, per lesió o malaltia, o bé a causa de l'envelliment.

Molts laboratoris treballen ja amb impressores 3D per generar teixits artificials. Experts de l'IBEC ens ensenyaran a replicar amb un llapis 3D una de les tècniques emprades en la regeneració dels teixits del cor. Quins avantatges i inconvenients té aquesta tecnologia? Com es veuen al microscopi els teixits fets amb una bioimpresora 3D? Un taller dinàmic i divertit. T'hi apuntes?

# EL NOSTRE COS

## UNA CIUTAT PERFECTA

El nostre cos funciona com una ciutat, en la qual cada treballador sap molt bé quina és la seva tasca i fa que el conjunt funcioni perfectament. Com qualsevol ciutat, el nostre cos amb el temps també envelleix.

En aquest taller aprendrem com funciona el cos humà, com cal cuidar-lo i com envelleix, i podrem observar mostres dels nostres teixits al microscopi sota la supervisió de científics de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona.

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h  
La Pedrera.  
Sala Gaudí



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)**

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h  
La Pedrera.  
Sala Gaudí



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona**

Centre de recerca multidisciplinària d'excel·lència en els àmbits de la Biologia, la Química i la Medicina. És un dels set centres de recerca d'excel·lència que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

# CONFEGIR CONEIXEMENTS PER COMPENDRE ELS REPTES CONTEMPORANIS

La fundació filantròpica Daniel i Nina Carasso presenta la convocatòria d'ajuts que es llança al març d'aquest any a través d'aquestes dues taules rodones:

## 1. Medicina, salut i art: formes de col·laboració per millorar la vida de les persones

Amb la presència d'artistes, metges i gestors de projectes que vinculen art i salut, en aquesta taula rodona es debatrà sobre com l'art pot contribuir a millorar la salut de les persones i, fins i tot, a qüestionar nocions com *salut* i *malaltia*.

## 2. Ecologia i art: formes de col·laboració per millorar la vida del planeta

Els descobriments científics i tecnològics es multipliquen dia a dia des de la Revolució Industrial, i transformen radicalment els modes de vida i pensament, així com la nostra relació amb l'entorn i, especialment, amb el planeta. Per comprendre la complexitat de fenòmens sistèmics com el canvi climàtic, el declivi del medi rural o la producció i el consum excessius, cal abordar aquests temes des d'una perspectiva interdisciplinària. En aquesta taula rodona, els responsables de diferents projectes que promouen el respecte pel medi ambient debatran sobre com pot contribuir l'art a comprendre i superar aquests reptes.

La convocatòria d'ajuts "Componer saberes para comprender los desafíos contemporáneos" s'adreça a projectes multidisciplinaris que combinen l'art amb altres branques del coneixement, com ara la ciència o la tecnologia, per comprendre els reptes contemporanis des de noves perspectives i trobar-hi solucions.

Diumenge 10 de febrer

De 12.30 a 14.30 h  
i de 15.30 a 16.45 h  
La Pedrera. Auditori



### Medicina, salut i art:

**Carlos Almelá Mariscal**  
Responsable del Programa de Arte Ciudadano España de La Fundación Daniel y Nina Carasso.

**Francisco Díaz**  
Coordinador d'Autofabricantes (MediaLab-Prado de Madrid).

**Juan Alberto García de Cubas**

Fundador i director general de Música en Vena.

**Moisés Mira Flores**  
Doctor del Servei d'Oncologia i Radioteràpia de l'Hospital Arnau de Vilanova i membre del projecte Radiación+++.

**Roser Sanjuan Plana**  
Coordinadora del projecte Radiación+++ (La Panera). Un músic intern resident (MIR), artista de Música en Vena. Modera: **Javier Rodrigo**

**Montero**  
Coordinador del projecte de mediació Interfícies (Arts Santa Mònica).

### Ecologia i art:

**Mónica Gutiérrez**  
Membre de Basurama, col·lectiu d'artistes i arquitectes.

**Clara Boj**  
Coordinadora del projecte Reset: mar Menor (Universitat de Múrcia).

**Fernando García-Dorcy**  
Fundador del projecte Campo Adentro.

Modera: **Pablo Martínez**  
Director de Programes al MACBA.

# ELS REPTES DE LA CIÈNCIA

PASSAT I PRESENT EN LA VEU DELS EXPERTS  
I PREMIS NOBEL

Quins van ser els reptes científics del segle passat? Quin paper van fer i amb quines dificultats es van trobar les dones en una àrea històricament reservada als homes? Quina és la panoràmica actual en la ciència? En l'era de les *fake news*, hi ha més o menys cultura científica ciutadana?

En aquesta taula rodona, discutirem sobre els reptes més importants que va afrontar la ciència en el passat, tant pel que fa a continguts científics com en l'aspecte del gènere. Veurem com han evolucionat aquells reptes i analitzarem els punts crucials que es viuen avui en la ciència, així com l'evolució del paper de la dona en aquest camp. Les intervencions de premis Nobel i experts reconeguts internacionalment comptaran amb el contrapunt preciós de les il·lustracions de Pilarín Bayés. Modera la sessió José Ramón Calvo, president de l'Institut d'Investigacions Interdisciplinàries de la Reial Acadèmia Europea de Doctors (RAED)

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

© Solidcam 3D Works



Diumenge 10 de febrer

De 17 a 18.45 h

CCCB. Teatre

Activitat en anglès



## Ellen S. Baker

Metgessa i exastronauta de la NASA, coneguda per la seva tasca a la Divisió d'Educació i Medicina de l'Oficina d'Astronautes. Ha participat en tres missions espacials (més de 600 hores a l'espai).

## Jerome Isaac Friedman

Físic i professor emèrit de física al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Premi Nobel de Física 1990, amb Henry Kendall i Richard Taylor, pel treball que demostra l'existència de partícules (quarks) a l'estructura interna dels protons.

## Morgan Mitchell

Professor ICREA d'òptica quàntica a l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), on dirigeix el Grup d'Òptica Quàntica i Atòmica.

## Ada E. Yonath

Química, doctora en cristal·lografia de raigs X (Institut Weizmann de Ciències d'Israel). Premi Nobel de Química 2009, amb Venkatesan Ramakrishnan i Thomas A. Steitz, pels seus estudis sobre l'estructura i la funció dels ribosomes.

# FUTURE FLORA: CELEBRANT LA BIOFÍLIA FEMENINA

QUAN DISSENY, INNOVACIÓ, CIÈNCIA, SALUT I DONA S'AGERMANEN

Una dissenyadora i una científica conversaran sobre salut i dona centrant-se en les connexions entre l'art i el disseny, i la innovació, la ciència i la tecnologia. I ho faran a partir del projecte Future Flora (guanyador del gran premi STARTS de la Comissió Europea), que pretén afavorir la presència beneficiosa de microbis i bacteris en el cos humà amb tècniques de microencapsulació de bacteris específics en determinats materials tèxtils per convertir la roba i altres accessoris de vestir en ecosistemes idonis per a la flora cutània.

# ÉS POSSIBLE UNA CIÈNCIA TRANSPARENT I OBERTA A TOTHOM?

Actualment, hi ha comunitats d'investigadors i de ciutadans que creen, emmagatzemen, comparteixen i lliuren els seus resultats a la societat per accelerar la transició cap a una societat basada en el coneixement. No obstant això, per a molts grups el coneixement acadèmic és poc accessible. És possible promoure la intel·ligència col·lectiva per prendre decisions com a societat? Com s'han d'implementar aquestes accions? Estem preparats i disposats a compartir el coneixement?

Plantejarem com es poden incorporar els principis de la ciència oberta i impulsar enfocaments transformadors per modificar la cultura dels organismes públics i les organitzacions interessades, i dissenyarem un full de ruta que permeti assolir un model de ciència obert i democràtic, perquè és imperatiu que la innovació sigui cada cop més sostenible i estigui orientada a solucionar els problemes dels ciutadans.

**Diumenge 10 de febrer**

De 17 a 17.45 h

La Pedrera.

Auditori

Activitat en anglès

**Carme Carrión i Ribas**

Professora dels Estudis de Salut (UOC), directora del màster en Salut digital, i del programa de doctorat interuniversitari en Bioinformàtica.

**Giulia Tomasello**

Dissenyadora d'interaccions i investigadora especialitzada en biotecnologia i salut de les dones.



**Diumenge 10 de febrer**

De 18 a 19.30 h

La Pedrera.

Auditori

Activitat en anglès

**Michela Bertero**

Directora d'Affers Internacionals i Científics del Centre de Regulació Genòmica.

**Francesca Bria**

Investigadora i assessora en política d'informació i tecnologia.

**Ignasi Labastida**

Cap de l'Oficina de Difusió del Coneixement i de La Unitat de Suport a la Recerca a la Biblioteca CRAI de la UB.

**Pastora Martínez Samper**

Vicepresidenta de Globalització i Cooperació de la UOC i membre del Grup d'Experts en Ciència Oberta a l'European University Association.

Modera: **Elisabeth Pain**

Enginyera biotecnològica i periodista científica.



# LA AMENAZA DE ANDRÓMEDA

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Un organisme de naturalesa desconeguda cau sobre un petit poble de Nou Mèxic, i es produeix un brot epidèmic que gairebé aniquila la població. Un grup de científics hi van per esbrinar quin és i d'on ve aquest patògen tan letal. Basada en la novel·la de Michael Crichton, la pel·lícula *La amenaza de Andrómeda* (*The Andromeda Strain*, 1971), de Robert Wise, ens ofereix una gran oportunitat de plantejar qüestions encara obertes i de gran actualitat. Abans de la projecció, en parlarem en un col·loqui amb experts com Santiago Elena i Maria Lluch.

Quin és l'origen dels virus? Podria una gran pandèmia com la grip del 2018 tornar-se a produir? Es pot crear un virus sintètic? Podríem utilitzar els virus com a aliats en la lluita contra malalties? La recerca actual ofereix respostes, però també genera noves qüestions d'enorme importància per al nostre futur.



Diumenge 10 de febrer

19.25 h

Cinema

Phenomena

Reserva d'entrades a:

[www.biennialciutatciencia.com](http://www.biennialciutatciencia.com)

Barcelona

VO subtitulada en castellà

Preu: 3 €



## Santiago Elena

Professor de recerca del CSIC a l'Institut de Biologia Integrativa de Sistemes, on dirigeix el Grup de Virologia Evolutiva i de Sistemes. Professor extern del Santa Fe Institut.

## Maria Lluch

Doctora en biotecnologia. Ha centrat la seva trajectòria investigadora en l'enginyeria de bacteris per desenvolupar aplicacions. Membre del Grup de Disseny de Sistemes Biològics del Centre de Regulació Genòmica.

## Modera: Ricard Solé

Professor d'Investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF), cap del Laboratori de Sistemes Complexos a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i catedràtic extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic, EUA).

## I també

Diumenge 10 de febrer

De 20.30 a 21.35 h. Teatre Condal

**ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA. HIROAKI UMEDA PRESENTA INTENSIONAL PARTICLE I ACCUMULATED LAYOUT**

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 35.

# MATERIA ABSURDA: UNA COL·LISIÓ ENTRE CIÈNCIA I HUMOR

BIG VAN CIENCIA

És possible unir en un sol espectacle rigor científic, preguntes esbojarrades, participació constant del públic, improvisació i aprenentatge? Sí, és possible. Únicament amb Big Van Ciencia.

Big Van Ciencia és un grup de divulgació científica a través de l'humor reconegut internacionalment. Ara arriben a la Biennal Ciutat i Ciència trepitjant fort amb el seu nou espectacle, *Materia absurda*, un xou esbojarrat i irreverent sobre els fonaments científics que neixen de preguntes aparentment ridícules: com viuria un ésser humà sense ossos? Quins han estat els *epic fails* de l'evolució? La resposta a aquestes preguntes il·luminarà amb un rigor absolut les diverses branques del coneixement científic... amb una riallada contínua.

Diumenge 10 de febrer

20 h

Lleialtat Santsenca



## Big Van Ciencia

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

## Helena González Burón

Doctora en biomedicina. Divulgadora científica i cofundadora de Big Van Ciencia.

## Ricardo Moure Ortega

Investigador postdoctoral a l'Hospital Vall d'Hebron i divulgador científic.

## Eduardo Sáenz de Cabezón

Matemàtic, investigador en àlgebra computacional i divulgador de les matemàtiques i la ciència (TVE, SER, RNE, Yorokobu, Youtube, entre altres).



# CONeixEMENT, COMPROMÍS I TRANSFORMACIÓ SOCIAL

CIÈNCIES SOCIALS I CIUTAT

Les ciències socials tenen com a objectiu prioritari comprendre en tota seva complexitat el fet social. La ciutat aplega bona part dels grans reptes col·lectius que tenim plantejats en aquest començament de segle. Al llarg d'aquesta jornada mostrarem els instruments de coneixement i de mesura que tenim sobre el fet urbà. Dades, interpretació i anàlisi posats al servei de la transformació social. Unes ciències socials compromeses.

La jornada constarà de tres tallers temàtics: Ciutat i dinàmiques socials i econòmiques (sobre els grups urbans i les desigualtats socioespacials, l'habitatge i el món laboral), Ciutat i dinàmiques de transició ecològica (centrat en ecologia urbana, mobilitat i salut pública) i Ciutat, valors i governança urbana (sobre democràcia, polítiques de gènere i cures, i seguretat). Al diàleg de cloenda es parlarà sobre els instruments de coneixement i mesura de la realitat, l'accessibilitat, gestió i difusió de les dades, els instruments d'interpretació i anàlisi, i la connexió entre la interpretació de la realitat urbana i la seva transformació.

Dilluns 11 de febrer

De 10 a 20.30 h  
Espai Francesca  
Bonnemaison. La Sala



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

**Sara Berbel**

Ajuntament de Barcelona

**Ismael Blanco**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

**Carme Borrell**

Agència de Salut Pública  
de Barcelona

**Sandra Ezquerria**

Universitat de Vic

**Carme Miralles**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

**Marta Murrià**

Institut Estudis Regionals  
i Metropolitans de Barcelona

**Lluís Torrens**

Ajuntament de Barcelona

**Anna Vergés**

Observatori de l'Habitatge  
de Barcelona

**Frederic Ximeno**

Ajuntament de Barcelona

**Diàleg de cloenda**

**Eva Garcia Chueca**

Coordinadora científica del  
Programa Ciutats Globals  
(CIDOB).

**Oriol Nel·lo**

Geògraf especialitzat en  
estudis urbans i ordenació  
del territori.

Modera: **Ramon Canal**

Ajuntament de Barcelona

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]



© Solidcam 3D Works



## DISSENYA EL TEU PROPI ALGORITME

CURS ADA LOVELACE PER DESXIFRAR LA INFORMACIÓ QUE CONTENEN LES MOLÈCULES

La revolució computacional està canviant el món: la manera de treballar i de comunicar-nos, les nostres rutines... En el camp de la informàtica, la programació és una eina bàsica, i continuarà sent-ho en el futur. Amb tot, la majoria de noies estudiants d'entre 6 i 16 anys no es plantegen estudiar carreres relacionades amb les ciències de la computació. En aquesta activitat, que vol fomentar l'interès dels estudiants per la programació, nois i noies de 3r i 4t d'ESO escriuran el seu primer algoritme i dissenyaran un petit joc per desxifrar la informació continguda en certes molècules.

## DIA DE LES DONES EN BIOINFORMÀTICA

El Barcelona Supercomputing Center (BSC) es proposa de generar un espai de connexió entre la ciutadania i la investigació científica. En aquesta visita, les joves estudiants universitàries podran conèixer les investigacions que porten a terme les dones bioinformàtiques del BSC en temes d'actualitat com la medicina personalitzada, l'anàlisi de genomes, el processament del llenguatge natural aplicat a la medicina i el disseny de proteïnes per a usos terapèutics.

Amb diverses xerrades de 15 minuts, el BSC vol establir un vincle amb les joves participants, incentivar el seu interès i potenciar la iniciació professional de més dones en aquest àmbit fascinant de la ciència. Les assistents podran conèixer també el Mare Nostrum, el supercomputador més potent de l'Estat espanyol i el vint-i-cinquè del món segons la llista TOP500 actualitzada al novembre del 2018.

Dilluns 11 de febrer

De 9 a 12 h  
Centre de Regulació Genòmica (CRG)



**Centre de Regulació Genòmica (CRG)**

Centre de recerca biomèdica internacional d'excel·lència que centra la seva recerca en la comprensió de la complexitat de la vida, del genoma a la cèl·lula i fins a l'organisme sencer, així com en la seva interacció amb el medi ambient, i ofereix una visió integrada de les malalties genètiques. És un dels set centres que integren el **Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)**.

Dilluns 11 de febrer

De 10.30 a 14 h  
Barcelona  
Supercomputing Center



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Centre de Supercomputació de Barcelona - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)**

Centre líder de la supercomputació a l'Estat espanyol especialitzat en computació d'altas prestacions que té com a objectiu oferir infraestructures i serveis en supercomputació als científics espanyols i europeus, i generar coneixement i tecnologia per transferir-los a la societat.

# 100TÍFIQUES

## A 100 ESCOLES DE CATALUNYA

XERRADA D'ADA E. YONATH,  
PREMI NOBEL DE QUÍMICA

Amb motiu del Dia Internacional de la Dona i la Nena en la Ciència, més d'un centenar de dones de perfil científicotecnològic (*100tífiques*) faran xerrades divulgatives simultànies en 100 escoles de Catalunya. Ada Yonath, Premi Nobel de Química, inaugurarà la jornada amb una xerrada a l'Espai Josep Bota, amb alumnat de l'institut Martí Pous i l'escola Can Fabra. Adreçada a nenes i nens d'educació secundària, la xerrada de la Premi Nobel de Química té com a objectiu estimular el seu interès per la ciència i reforçar la visibilització de les nenes i les dones en les disciplines científiques. *100tífiques* és un acte sense precedents a les nostres escoles per al foment de les vocacions científicotècniques entre adolescents.

Aquesta activitat té una doble finalitat: donar visibilitat a les dones del món científic i tecnològic i, alhora, impulsar les vocacions científicotècniques dels nens i (en especial) les nenes.

Dilluns 11 de febrer

De 10 a 11.30 h  
100 escoles  
de Catalunya.

La conferència inaugural d'Ada E. Yonath a l'Espai Josep Bota no és oberta al públic

### Ada E. Yonath

Química, doctora en cristal·lografia de raigs X (Institut Weizmann de Ciències d'Israel). Premi Nobel de Química 2009, juntament amb Venkatraman Ramakrishnan i Thomas A. Steitz, pels seus estudis sobre l'estructura i la funció dels ribosomes.

Programa impulsat per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i el Consorci d'Educació de Barcelona, amb el suport del Barcelona Institute of Science and Technology i STEMcat.



# CONSCIÈNCIES A LA PLAÇA

Amb motiu del Dia Mundial de la Dona i la Nena a La Ciència, en tres places emblemàtiques de Barcelona apareixerà un dispositiu curiós. L'artefacte i tot el que l'envolta servirà per recollir dades i fer observacions en el marc d'una investigació participativa amb la implicació de diferents col·lectius de la ciutat. Disciplines i persones diverses s'han unit per constituir un grup de recerca efímer però amb un objectiu compartit: conèixer millor les interaccions que tenim al carrer i saber com són des de la perspectiva de gènere. Podrem reconèixer les dinàmiques que es donen al carrer i els papers que hi fem, prendre'n consciència i reflexionar-hi, i analitzar les relacions humanes en aquestes places des de la perspectiva de gènere. Presentarem els resultats el 15 de febrer dins la Mobile Week Barcelona. T'animes a participar-hi? Ens trobem a la plaça?



Dilluns 11 de febrer

De 10 a 19 h

Mercat de



Sant Antoni (matí),

plaça del Sortidor (migdia

i tarda), plaça de Josep M.

Folch i Torres (tarda)

Activitat realitzada en col·laboració amb Mobile Week

Barcelona - Pla C, una iniciativa

de participació ciutadana per

testar i proposar solucions

alternatives a problemes de

ciutat des de la tecnologia digi-

tal. Els resultats es presentaran

durant aquest certamen.

**Elisava** (col·lectiu feminista/

grups d'estudiants)

Escola universitària de Barcelo-

na que aposta per una línia

de formació i de recerca oberta,

flexible i pluridisciplinària

i que fomenta el coneixement,

la recerca, el desenvolupament

i la innovació en totes les

àrees que envolten el disseny

i l'enginyeria.

## NUS

Cooperativa de treball

que uneix processos socials

i creativitat per promoure

i enfortir la participació, presa

de consciència i autonomia

de persones i col·lectius amb

accions teatrals, formatives

i/o participatives. Centrada

fonamentalment en feminis-

mes, assetjament escolar,

economia social i solidària

i acció comunitària.

## OpenSystems

Grup multidisciplinari

de la UB centrat la investigació

horitzontal i en les arts

i la participació del públic

com a elements fonamentals

en la forma de fer ciència.

Les seves principals àrees

d'especialització són la ciència

de dades, la ciència de sistemes

complexos i les interaccions

socials són.

# A LA FÍSICA HI HA UN LLOC PER A TU

CLASSE MAGISTRAL DE FÍSICA DE PARTÍCULES

Què vol dir descobrir una partícula? Com es treballa a l'experiment ATLAS de l'accelerador de partícules del CERN? Per celebrar el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, investigadores punteres de l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE) organitzen un taller de física de partícules amb noies estudiants i professors de 1r i 2n de batxillerat. Hi aprendran com funciona l'experiment ATLAS (a partir de dades reals), redescobriran el bosó Z i el bosó de Higgs, aprendran quines eines tenim per estudiar el món subatòmic i celebraran les contribucions crucials de moltes dones a la física fonamental. Apunta-t'hi: a la física hi ha un lloc per a tu!

Dilluns 11 de febrer

D'11 a 17 h  
Fabra i Coats



**Places Limitades.**  
**Cal inscripció prèvia.**

Consulteu el web:  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

**Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)**

Centre de recerca en física fonamental, tant experimental com teòrica, centrat en la física de partícules, l'astrofísica i la cosmologia. És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)

## EXPLICAR LA CIÈNCIA

La comunicació científica ha afrontat tradicionalment el repte de fer arribar el coneixement a un públic més ampli. De quina manera nous canals i llenguatges que han emergit en els entorns digitals poden ajudar-nos a superar aquestes limitacions?

Plantejarem aquest tema en dues taules rodones: "Fer i explicar la ciència" i "Nous llenguatges per a nous públics". Dos debats complementaris per reflexionar sobre les limitacions de la comunicació científica tradicional, entendre els nous canals de divulgació i la seva capacitat d'arribar a noves audiències, i imaginar com es pot explicar la ciència a la ciutadania de manera atractiva i entenedora. Modera la primera taula la periodista i professora Milagros Pérez Oliva i la segona, Elena Freixa, periodista i cap de la Secció de Societat del diari *Ara*.

Dilluns 11 de febrer

De 17 a 21 h  
Biblioteca Jaume Fuster



**Martí Casadesús Fa**

Director de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

**José Luis Crespo**

Llicenciat en física i divulgador científic a Internet (canal Quantum Fracture).

**Pura Muñoz**

Investigadora ICREA i catedràtica de Biologia Cel·lular (UPF) experta en envelliment cel·lular.

**José Priego**

Director de videomàrqueting d'Easypromos i impulsor de Ciències de La Ciència a YouTube.

**Rocío Vidal**

Periodista, divulgadora i youtubera científica. Fundadora i divulgadora a La Gata de Schrödinger.

# INTEL·LIGÈNCIA COL·LECTIVA

Les formigues, els tèrmits i fins i tot alguns tipus de fongs posseeixen una intel·ligència col·lectiva fruit d'un gran nombre d'interaccions entre diferents individus i amb el seu entorn. Són sistemes que poden resoldre problemes complexos, com ara trobar la sortida d'un laberint o establir la millor xarxa de carreteres per unir diverses ciutats sobre un mapa. A diferència d'un enginyer, cap d'aquests individus té el coneixement necessari per resoldre aquests problemes. Com ho fan, doncs? Podem aprendre noves maneres de resoldre problemes imitant la natura? Quines diferències hi ha entre els seus cervells líquids i els nostres? En aquest diàleg entre Audrey Dussutour, experta en comportament animal, i Sergi Valverde, especialista en la dinàmica i l'evolució de les xarxes complexes i la vida artificial, resoldrem algunes d'aquestes preguntes.

Dilluns 11 de febrer

De 18 a 19.30 h  
Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina  
Activitat en anglès



## Audrey Dussutour

Investigadora al Centre de Recerca en Cognició Animal del CNRS a La Universitat Paul Sabatier (Tolosa).

Doctora en conducta animal, màster en ecologia (universitat Paul Sabatier) i mestre en neurociències i etologia (Universitat Lliure de Brussel·les).

## Sergi Valverde

Director del Laboratori d'Evolució de La Tecnologia a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i professor visitant del Departament de Ciències Experimentals i de La Salut de La UPF.

## Modera: Ricard Solé

Professor d'Investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF) i cap del Laboratori de Sistemes Complexos a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE).



© Solidcam 3D Works

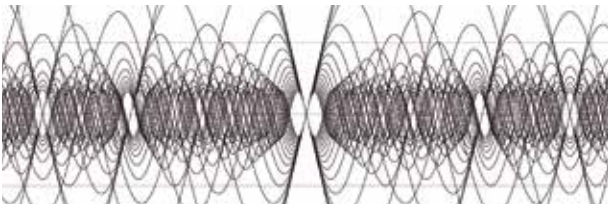
[BIENNAL CIUTAT I CIÈNCIA]

# SÈRIE HARMÒNICA

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA  
A VIL·LA URÀNIA

Barcelona és una de les ciutats europees més actives pel que fa a col·laboracions entre art, ciència i tecnologia. "Sèrie harmònica" és un cicle de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat que vol donar a conèixer aquestes creadores i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i d'estar en el món.

En la primera sessió, Joana Moll i Marina Garcés, i Mónica Rikić i Júlia Borràs conversaran sobre alguns dels reptes actuals que tenim com a individus i com a societat: la contaminació del planeta, el canvi climàtic, la vigilància civil a Internet i la política dels algorismes o els reptes de la robòtica i la intel·ligència artificial. Reptes que es converteixen en pistes sobre com ens haurem de relacionar amb els altres i el nostre entorn.



[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

Dilluns 11 de febrer

De 18.30 a 20.30 h  
Centre Cívic  
Vil·la Urània



## Marina Garcés

Professora de filosofia a la Universitat de Saragossa i a la UOC, centra el seu treball en la política i el pensament crític.

## Joana Moll

Artista i investigadora. Cofundadora del grup de recerca Critical Interface Politics i de l'Institute for the Advancement of Popular Automatism.

## Mónica Rikić

Artista de noves tecnologies interessada en l'impacte social de la tecnologia i la reapropiació de sistemes digitals.

## Júlia Borràs

Doctora en robòtica i investigadora Ramón y Cajal especialitzada en manipulació i mans robòtiques.

Presenta: **Pastora Martínez Samper**

Vicepresidenta de Globalització i Cooperació a la UOC.

## Properes sessions

### Dilluns 18 de febrer

De 18.30 a 20.30 h. Centre Cívic Vil·la Urània

### SÈRIE HARMÒNICA. SEGONA SESSIÓ

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 59.

Roc Parés

Andy Gracie

Carme Jordi

Presenta: Pau Alsina

### Dilluns 25 de febrer

De 18.30 a 20.30 h. Centre Cívic Vil·la Urània

### SÈRIE HARMÒNICA. TERCERA SESSIÓ

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 62.

Alba G. Corral

Maria Antònia Huertas

José Manuel Berenguer

Sònia Fernández-Vidal

Presenta: Irma Vilà

# LA CONTAMINACIÓ INTERNA DE LES PERSONES

RAONS I EMOCIONS PER A L'ACCIÓ SALUDABLE

En els nostres cossos detectem nombrosos contaminants químics amb efectes nocius per a la salut. Què sabem sobre els efectes adversos per la salut dels contaminants químics i què podem fer per protegir-nos? Què podem fer perquè les agències reguladores globals desenvolupin polítiques basades en els coneixements científics que ens protegeixin dels contaminants químics? Són preguntes que es plantejaran en aquest debat coordinat per Miquel Porta.

## LES DONES I LA TAULA PERIÒDICA

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

En el marc del cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", la Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert ens ofereix la xerrada "Les dones i la taula periòdica", a càrrec de Sílvia Simon.

## VIQUIMARATÓ DEL DIA DE LA DONA I LA NENA A LA CIÈNCIA 2019

#VIQUIDONES ORLANDAI

Amb motiu del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, que se celebra l'11 de febrer, s'ha organitzat una jornada destinada a millorar la presència a la Viquipèdia de científiques i investigadores. Durant la trobada es farà una petita introducció a la Viquipèdia, en la qual veurem algunes eines de la plataforma que faciliten la feina dels editors i les editores.

Dilluns 11 de febrer

De 18 a 19.30 h  
Ca l'Alíer,  
Centre d'Innovació Urbana



**Jesús Ibarluzea**

Expert en biologia humana, psicologia social i salut ambiental.

**Dolores Romano**

Experta en polítiques per prevenir els efectes adversos dels contaminants químics sobre la salut i el medi ambient.

Coordina: **Miquel Porta**

Metge i epidemiòleg.

Dilluns 11 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca  
Camp de l'Arpa-  
Caterina Albert



**Sílvia Simon**

Professora de la UdG i directora de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital d'aquesta Universitat.

Dilluns 11 de febrer

De 19 a 21 h  
Centre Cívic  
Casa Orlandai



**Places Limitades.**

**Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

No cal saber editar la Viquipèdia, se n'explicaran les bases a la sessió. Cal dur un portàtil.

**Amical Wikimedia**

**ViquidonesUPF**

# HISTÒRIA DE LA IL·LUSTRACIÓ CIENTÍFICA

Quan la fotografia es consolidava tècnicament com a registre mecànic, objectiu, de la realitat, les facultats de medicina més importants contractaven *artistes mèdics*. A mitjan segle xx, al món anglosaxó fins i tot es van arribar a crear associacions d'il·lustradors mèdics. És encara avui necessari aquest treball negociat entre el metge i l'il·lustrador, a l'hora de comunicar ciència? Per donar resposta a aquesta pregunta, proposem un recorregut històric que pren com a eix narratiu exemples trets de la medicina comunicada a Barcelona.

## FIGURAS OCULTAS

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

*Figuras ocultas* (*Hidden Figures*, 2016) és una pel·lícula de Theodore Melfi que narra la increïble història real de Katherine G. Johnson, Dorothy Vaughan i Mary Jackson, tres dones afroamericanes brillants que van treballar a la NASA. Conegudes com les «computadores vivents», van col·laborar en el llançament a l'òrbita de l'astronauta John Glenn, un èxit que va restaurar la confiança del país i va ser determinant en la cursa espacial.

A la taula rodona prèvia a la projecció, Marta González, Carlos Tabernero Holgado i Sònia Fernández-Vidal reflexionaran sobre com han quedat ocultes, i en molts casos oblidades, dones científiques a les quals devem el coneixement i les tecnologies actuals.

Dilluns 11 de febrer

De 19.30 a 20.30 h  
Centre Cívic Urgell



**Alfons Zarzoso**

Director del Museu d'Història de La Medicina de Barcelona.

Dilluns 11 de febrer

20.30 h  
Cinema



Phenomena

Reserva d'entrades a:  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)  
VO subtitulada en castellà  
Preu: 3 €

**Sònia Fernández-Vidal**

Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB.

**Marta González**

Doctora en ciència dels materials i professora de física (UAB).

**Carlos Tabernero Holgado**

Doctor en biologia i professor d'història de la ciència al Centre d'Història de La Ciència (CEHC) de la UAB.



# + BIENNAL

## DONA, GÈNERE I CIÈNCIA

El Centre Cívic Vil·la Urània, en col·laboració amb el Centre d'Història de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), organitza un cicle de tallers els dimecres del mes de febrer per aprofundir el pensament sobre la construcció de coneixement científic a través de la història i des d'una perspectiva de gènere.

## HOMO SAPIENS URBANUS

### 8 MIRADES CIENTÍFIQUES A L'ORGANISME MÉS COMPLEX QUE CONEIXEM

Seguint el format dels Science Slams, el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB) ens ofereix microrelats sobre ciència en 8 actes amb joves investigadors i investigadores (postdoctorats i estudiants predoctorals). Cadascuna de les xerrades divulgatives durarà 8 minuts i tractarà sobre la biologia d'una espècie emergent i, de moment, poc estudiada: *L'Homo sapiens [urbanus]*, amb un espectre ampli de punts de vista, des de bytes i molècules, fins a l'organisme sencer i les poblacions.

Organitzada pels 6 centres de recerca que conformen el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB), aquesta activitat permet divulgar una gran varietat de descobertes científiques amb rigor, però en un format breu i d'una manera amena i divertida.

## CICLE AMB BERNARD STIEGLER

De quina manera pot contribuir l'art a generar formes alternatives de tecnologia d'interconnexió? Un grup de treball de 15 persones (artistes residents a La Escocesa, filòsofs, sociòlegs, artistes i investigadors externs) debatrà sobre aquesta pregunta en les dues primeres sessions d'aquest cicle. Intentaran trobar respostes col·lectivament i establiran objectius per a un futur grup de recerca que romandrà actiu al llarg de 2019. En la darrera sessió del cicle (el 14 de febrer), oberta al públic, Bernard Stiegler reflexionarà sobre el paper que poden desenvolupar les comunitats artístiques locals amb les seves accions específiques i les seves metodologies laterals a escala mundial de l'antropocè.

**Dimecres 6, 13, 20 i 27 de febrer**

De 19 a 20.30 h  
Centre Cívic Vil·la Urània



**Places Limitades.  
Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)

**Dimarts 12 de febrer**

De 18.30 a 20 h  
Parc de Recerca  
Biomèdica de Barcelona.



Auditori  
Activitat en anglès, català  
i castellà

**Dijous 14 de febrer**

de 19 a 21 h  
MACBA



**Bernard Stiegler**

Filòsof francès, director de l'Institut de Recherche et Innovation del Centre Georges Pompidou i professor a la Université de Technologie de Compiègne. Autor de *La technique et Le temps*.

## JO VULL SER CIENTÍFICA

La Biblioteca Les Roquetes organitza un taller sobre petites científiques amb la intenció de difondre l'obra de moltes dones del món de la ciència a través de l'experimentació i de la creació.

## CLUB MAKER

Sabies que amb una Raspberry pots fer des d'un sistema de vigilància fins a un Smart TV, o que pots domotitzar casa teva amb plaques Arduino? Ets conscient que amb el disseny i la impressió 3D pots fer realitat gairebé tot el que vulguis crear? Si vols aprendre a fer projectes amb Arduino i Raspberry Pi i descobrir com s'imprimeix en 3D, a l'American Space trobaràs un #makerspace per a l'experimentació amb aquestes eines tecnològiques. El Club Maker és un espai obert al públic per a l'aprenentatge tecnològic col·laboratiu. Què hi trobaràs? Packs d'Arduino i Raspberry, impressora 3D per treballar a la sala i un mentor que et guiarà per portar a terme els projectes. DIWO, do it with others! T'hi esperem!

## CLUB DELS LLUNÀTICS "SOM NATURA"

Aquesta activitat recupera la tradició del Club dels Llunàtics, una tertúlia sobre actualitat científica que es feia a la biblioteca de l'antiga seu del Museu, al parc de la Ciutadella, i que prenia com a inspiració la idea de la Societat Lunar de Birmingham, un club científic del segle XVIII, que es reunia en nits de lluna plena perquè s'il·luminés així la ment dels seus membres.

En aquesta tertúlia oberta al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, hi haurà una presentació de 20 minuts sobre el tema de la sessió, la biodiversitat, i posteriorment els assistents podran participar en el debat adoptant el paper dels científics noucentistes.

Dimarts 12 de febrer

17.30 h  
Biblioteca  
Les Roquetes



Dimarts 12 de febrer

De 18 a 20 h  
Biblioteca  
Ignasi Iglésias-Can Fabra.  
American Space Barcelona



**Places Limitades.  
Cal inscripció prèvia.**

Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)

Dijous 14 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Museu de Ciències  
Naturals  
Entrada lliure



## CIÈNCIA CIUTADANA AL CENTRE PENITENCIARI DE DONES DE BARCELONA

El Centre Penitenciari de Dones de Barcelona, popularment conegut com a presó de Wad-Ras i ubicat al barri del Poble-nou, fou inaugurat l'any 1983 i actualment té unes 160 internes. Aquesta activitat estarà exclusivament destinada a un grup d'interne i es farà a l'interior del centre penitenciari. Descobrirem un seguit de projectes de ciència ciutadana que es poden fer en línia des de qualsevol indret amb connexió a Internet, ja sigui per classificar galàxies, identificar animals enmig de la sabana africana, resoldre l'estructura d'una proteïna amb Foldit o bé mapar un cervell en 3D. I la continuació conversarem sobre l'expertesa i la no expertesa, sobre l'interès i la passió, sobre la participació i la inclusió, i sobre-tot, sobre com podem construir coneixement i transformar aquest procés d'aprenentatge en una activitat de valor, tant en l'àmbit personal com en recerques científiques d'abast internacional.

## SÈRIE HARMÒNICA

### CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Aquest cicle de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat vol donar a conèixer alguns creadors i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i estar en el món. Els artistes i les científiques que intervindran a la segona sessió del cicle deambulen per les fronteres incertes del coneixement, fent-se preguntes de llarg abast que captiven la nostra imaginació. En quin lloc del cervell podem trobar la genialitat del creador? Què ens permeten saber-ne les neurociències? Com ens relacionem amb l'entorn? Neurociència, robòtica, biotecnologies, ecologia o astrobiologia seran marcs disciplinaris des dels quals ens indisciplinarem en aquest diàleg creuat entre art i ciència.

### Dimecres 13 de febrer

De 9.30 a 11.30 h  
Centre Penitenciari  
de Dones Wad-Ras  
Activitat no oberta al públic



#### **Elisabetta Broglio**

Facilitadora i coordinadora de processos al Centre de Regulació Genòmica. Ha col·laborat en projectes de ciència ciutadana i amb l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

#### **Josep Perelló**

Professor a la facultat de física de la UB i investigador de l'Institut de Sistemes Complexos (UBICS) de la UB. Creador d'OpenSystems-UB. Coordinador i membre fundador de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

#### **Julia Vicens**

Enginyer i científic. Investigador del grup OpenSystems-UB. Investiga noves maneres de promoure la participació col·lectiva en ciència.

### DiLluns 18 de febrer

De 18.30 a 20.30 h  
Centre Cívic  
Vil·la Urània  
Més informació a la pàgina 54.



#### **Andy Gracie**

Artista que treballa en les interseccions entre art i ciència, generant situacions d'intercanvi entre sistemes de pensament, investigació i acció.

#### **Carme Jordi**

Professora al Departament de Física Quàntica i Astrofísica de la UB. Ha participat en missions espacials com Hipparcos i INTEGRAL, de l'Agència Espacial Europea (ESA), i en el projecte Gaia, també de l'ESA.

#### **Roc Parés**

Artista investigador en comunicació interactiva.  
Presenta: **Pau Alsina**

## BIG VAN CIENCIA

TARDES A LES GOLFES

Què en té, de transgènic, Spiderman? Com fan front els bacteris als antibiòtics? Quina és la ciència que s'amaga darrere d'un gintònic, moderat, quan som en una festa?

Els monòlegs científics de Big Van Ciencia responen a aquestes i moltes altres preguntes, perquè estan escrits i interpretats per persones dedicades a la ciència, procedents de tots els camps del coneixement (fins i tot hi ha enginyeres!), que expliquen la ciència que elles mateixes fan d'una manera molt peculiar: amb humor. A través del gènere teatral i del monòleg científic, aquests *friquis* (per dir-ho clar) puguen dalt de l'escenari al més pur estil Club de la Comèdia. Amb aquest espectacle per a tots els públics aprendreu ciència i, alhora, us *difractareu* de riure. No us el perdeu!

## LA TAULA PERIÒDICA COM A REFERENT CULTURAL

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Vila de Gràcia ens ofereix la xerrada "La taula periòdica com a referent cultural", a càrrec de Santiago Álvarez.

## EL CERVELL IL·LUSIONISTA

De manera totalment empírica, el món de la màgia ha acumulat una saviesa pròpia i ha après a interferir en els mecanismes de funcionament del cervell dels espectadors per tal d'aconseguir els seus efectes meravellosos.

En aquesta conferència, aprendrem com funciona el nostre cervell i quines estratègies emprava, fent atenció als aspectes de la neurociència que hi ha darrere la màgia. Amb exemples pràctics, propis de la vida quotidiana, entendrem com es poden interferir o manipular els nostres sentits i les nostres memòries.

Divendres 15 de febrer

De 19.30 a 20.30 h  
Centre Cívic  
Casa Golferichs



**Big Van Ciencia**

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

Dilluns 18 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca  
Vila de Gràcia



**Santiago Álvarez**

Professor del Departament de Química Inorgànica i Orgànica de la UB.

Dimarts 19 de febrer

A partir de les 19 h  
Espai Brossa.  
La Seca  
Cal reserva prèvia a:  
info@escenaribrossa.cat.  
Tel. 93 315 15 96



**Jordi Camí**

Catedràtic a la UPF i director general de la Fundació Pasqual Maragall i del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.

## MENTS GRANS. SOSTENIBILITAT

VOLEU DIR QUE AIXÒ S'AGUANTA?  
LA SOSTENIBILITAT A DEBAT

La sostenibilitat significa satisfer les nostres necessitats d'avui sense posar en perill els recursos de demà. Ho tenim en compte i ho prioritzem, a la nostra societat? Reciclar, reduir i reutilitzar... hauríem d'aplicar la sostenibilitat en tots els àmbits de la nostra vida? Si vols debatre sobre aquests temes, t'esperem a la Biblioteca Sofia Barat.

Dijous 21 de febrer  
i 7 de març

D'11 a 12.30 h  
Biblioteca  
Sofia Barat



## EL CREIXEMENT DE LES CIUTATS

La intuïció ens suggereix que el creixement de les ciutats és un fenomen extremadament complicat amb moltes variables, però els científics que n'han estudiat el comportament han descobert paral·lelismes que suggereixen unes lleis universals. Podríem, doncs, parlar d'una física de la ciutat?

Amb models de simulació per ordinador molt simples, podem observar aquestes lleis del creixement de ciutats. En aquesta sessió volem aproximar-nos a aquesta àrea de coneixement, les seves aplicacions i les qüestions d'enorme importància que ens permet abordar. Amb el simulador que ha desenvolupat Evolution of Technology Lab, simularem el desenvolupament de carrers i edificis nous en una ciutat virtual que compararem també amb ciutats reals.

Dimecres 20 de febrer

18.30 h  
Centre Cívic  
Vil·la Urània



**Jordi Piñero**

Investigador al Laboratori de Sistemes Complexos de l'Institut de Biologia Evolutiva (UPF-CSIC).

## MÀGIA I TAULA PERIÒDICA

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que es poden establir amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca El Clot-Josep Benet ens ofereix la xerrada "Màgia i taula periòdica", a càrrec de Miquel Durán.

Dilluns 25 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca  
El Clot-Josep Benet



**Miquel Durán**

Professor de La Universitat de Girona i investigador en química teòrica i computacional.

## SÈRIE HARMÒNICA

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Tercera sessió del cicle "Sèrie harmònica" de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat, que vol donar a conèixer alguns creadors i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals i, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i estar en el món.

Les matemàtiques són presents tant a les arts com a les ciències, de forma implícita o explícita, com també ho són a la vida i la natura, esperant a ser descobertes. La matemàtica és el llenguatge de la ciència, però el codi informàtic s'ha convertit en el llenguatge dels nostres temps. Alba G. Corral, Maria Antònia Huertas, José Manuel Berenguer i Sònia Fernández-Vidal, els artistes i les científiques presents en aquest diàleg a diverses bandes, parlaran tant de matemàtiques, geometria, programaris, programació i visualització de dades, com de música i física quàntica.

## SEGREGACIÓ URBANA

MODEL DE SCHELLING

La segregació racial o econòmica dels barris és un dels fenòmens més comuns de la dinàmica social de les ciutats i que ha produït històricament més problemes. Quin origen té? És conseqüència de decisions polítiques o té una arrel més fonda, associada al comportament humà?

El model de Schelling permet entendre l'origen de la segregació espacial en una ciutat o un territori basant-se en regles locals molt simples. Després d'estudiar el problema històric de la segregació per barris, reflexionarem sobre els mecanismes amplificadors dels sistemes socials, sovint no gaire diferents d'altres sistemes físics ben coneguts. Entre altres eines, emprarem un model de simulació interactiu desenvolupat per Sergi Valverde, del Laboratori d'Evolució de la Tecnologia de l'Institut de Biologia Evolutiva (UPF-CSIC).

**Dilluns 25 de febrer**

De 18.30 a 20.30 h

Centre Cívic  
Vil·la Urània

Més informació a la pàgina 54.

**Alba G. Corral**

Artista visual, desenvolupadora de codi i docent.

**Maria Antònia Huertas**

Directora del màster en Enginyeria computacional i matemàtica (UOC).

**José Manuel Berenguer**

Director de l'Orquestra del Caos i del Festival Música 13. Fundador de Nau Còclea.

**Sònia Fernández-Vidal**

Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB.

Presenta: **Irma Vilà**



**Dimarts 26 de febrer**

18.30 h

Centre Cívic  
Vil·la Urània

**Blai Videllà**

Investigador al Laboratori de Sistemes Complexos de l'Institut de Biologia Evolutiva (UPF-CSIC).



## MÉS INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, MENYS INTEL·LIGÈNCIA HUMANA?

Amb l'avenç de les tecnologies intel·ligents, cada vegada deleguem una part més gran de les nostres tasques a les màquines. Ara bé, perquè aquestes màquines ens entenguin, nosaltres hem d'adaptar els nostres llenguatges i les formes de comportament. Com més còmodes fem les nostres vides amb les màquines, més ens hi assemblem? Si vols debatre sobre aquest tema, t'esperem a la Biblioteca Jaume Fuster.

Dimecres 27 de febrer

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca  
Jaume Fuster



## COM ES CREEN ELS ELEMENTS QUÍMICS? QUINS FORMEN EL NOSTRE COS?

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Vila de Gràcia ens ofereix la xerrada "Com es formen els elements químics? Quins formen el nostre cos?", a càrrec de Xavier Giménez.

Dilluns 4 de març

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca  
Vila de Gràcia



**Xavi Giménez**  
Professor de ciència  
dels materials i química  
física de la UB.

## EXISTEIXEN NOMÉS DOS SEXES?

Existeixen només dos sexes? Sara Lugo, doctora del Centre d'Història de la Ciència (CEHIC), abordarà en una conferència al Centre Cívic Can Deu la importància d'aquesta qüestió en el discurs de la teoria de l'evolució de Darwin.

Dimecres 6 de març

19 h  
Centre Cívic Can Deu

**Sara Lugo**  
Doctora del Centre  
d'Història de la Ciència  
(CEHIC) de la UAB.



## CULTURÒMICA

### EL "BIG DATA" DELS LLIBRES

El llenguatge ha evolucionat en formes que sovint recorden el procés d'evolució darwiniana, amb paraules que triomfen i d'altres que desapareixen.

En aquest taller adreçat a estudiants i professors de secundària, introduïrem el concepte de *big data* dins un marc de referència fàcilment comprensible i que permet diversos formats i nivells de presentació. Emprant una eina d'anàlisi de milions de llibres digitalitzats (editats des del 1800 fins al 2000), estudiarem els canvis en la importància de determinades paraules al llarg del temps. Amb Google Ngram explorarem l'evolució històrica de personatges, estils literaris, malalties, esdeveniments històrics o termes tecnològics. I tindrem més d'una sorpresa.

## TAULA PERIÒDICA I LITERATURA

### CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA. LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert ens ofereix la xerrada "Taula periòdica i literatura", a càrrec de Xavier Duran.

## QUÈ ÉS I QUÈ FA LA HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA?

La història de la ciència ha canviat radicalment en els últims 30-40 anys. Avui, ja no s'aproxima als científics com a grans genis aïllats de la societat, sinó que els intenta situar en un context històric determinat. Aquesta aproximació fa molt més rica tant la història com la ciència. Malgrat tot, sovint aquesta visió de la ciència no arriba al gran públic.

Com es pensa des d'aquesta disciplina la ciència i les persones que la fan? Amb aquesta xerrada a càrrec de Miquel Carandell al Centre Cívic Guinardó, volem fer un petit pas per acostar-nos a aquestes noves maneres de veure la ciència.

### Dimecres 6 de març

18.30 h  
Centre Cívic  
Vil·la Urània



#### **Sergi Valverde**

Director del Laboratori d'Evolució de La Tecnologia a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i professor visitant del Departament de Ciències Experimentals i de La Salut de La UPF.

### Dilluns 11 de març

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca Camp  
de l'Arpa-Caterina Albert



#### **Xavier Duran**

Químic i periodista científic a TV3.

### Dijous 14 de març

19 h  
Centre Cívic Guinardó



#### **Miquel Carandell**

Doctor en història de la ciència al Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) de la UAB.



## DEL BIG BANG ALS NOUS ELEMENTS: UNA HISTÒRIA EN CLAU QUÍMICA DE L'UNIVERS

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca El Clot-Josep Benet ens ofereix la xerrada "Del Big Bang als nous elements: una història en clau química de l'univers", a càrrec de Claudi Mans.

## TAULES PERIÒDIQUES INSÒLITES

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.  
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Sagrada Família-Josep Maria Ainaud de Lasarte ens ofereix la xerrada "Taules periòdiques insòlites", a càrrec de Claudi Mans.

## JO VULL SER CIENTÍFICA

A la Biblioteca Montbau – Albert Pérez Baró i la Biblioteca Francesc Candel hem organitzat un taller sobre petites científiques. A través de l'experimentació i de la creació, introduïrem la figura de les dones que han deixat empremta en el món de la ciència. T'hi esperem!

**Dilluns 18 de març**

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca El Clot-  
Josep Benet



**Claudi Mans**

Catedràtic emèrit d'enginyeria  
química de la UB.

**Dilluns 25 de març**

De 19 a 20.30 h  
Biblioteca Sagrada  
Família-Josep Maria Ainaud  
de Lasarte



**Claudi Mans**

Catedràtic emèrit d'enginyeria  
química de la UB.

**Dijous 7 de març**

17.30 h  
Biblioteca  
Montbau – Albert Pérez Baró



**Dilluns 18 de març**

17.30 h  
Biblioteca Francesc Candel

## IDENTITAT DE GÈNERE I IMPLICACIONS EN LA CIÈNCIA

Des del Centre Cívic Torre Llobeta, abordarem en aquesta xerrada el concepte d'identitat de gènere i les implicacions que pot tenir en la construcció d'una ciència més inclusiva.

## JOC DE ROL: EL FUTUR DE LA NANOCIÈNCIA

Us proposem un joc de rol per plantejar-nos qüestions sobre el futur de la nanociència en un sector determinat. Triarem un investigador o una investigadora i la resta dels assistents es replantejaran els aspectes ètics de la seva tasca. Junts debatrem sobre temes com toxicitat, regulació, etc.

## I SI TOTHOM GAUDÍS D'UNA CIUTAT SALUDABLE?

Per assolir una Barcelona saludable i inclusiva, la configuració actual de la ciutat presenta nombrosos reptes: la contaminació acústica i de l'aire; la manca de zones verdes, d'espais d'estada i de joc, de vies segures per al desplaçament actiu; la gentrificació...

Des de fa anys, en molts indrets s'estan portant a terme iniciatives, com la de les superilles, per recuperar la ciutat per a les persones. Aquesta sessió té com a objectiu analitzar i debatre els determinants de l'entorn que tenen impacte en la salut i conèixer alhora experiències sobre com s'estan transformant les ciutats arreu del món per millorar la salut i el benestar de les persones.

Dimecres 27 de març

19 h  
Centre Cívic  
Torre Llobeta



Dimecres 27 de març

17.30 h  
Biblioteca  
Collserola – Josep Miracle



Dimecres 27 de març

Ca l'Alíer,  
Centre d'Innovació  
Urbana  
Més informació a  
[www.biennalciutatciencia.barcelona](http://www.biennalciutatciencia.barcelona)



**Isabelle Anguelovski**

Directora de Barcelona Laboratory for Urban Environmental Justice and Sustainability (BCN UEJ).

**Mark Nieuwenhuijsen**

Cap del Programa de Contaminació Atmosfèrica i Entorn Urbà d'IS Global.

**Gil Peñalosa**

Fundador i president de 80 Cities.

**Catherine Pérez**

Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB).

## BARCELONA 2049

Com seria Barcelona al cap de 30 anys, el 2049, si la humanitat desaparegués? Quines són les fragilitats de les ciutats? Com tornaria la natura en la nostra absència?

El programa educatiu del CCCB convida els estudiants i professors de secundària a una sessió en què emparem les eines informàtiques al nostre abast i la informació científica disponible sobre les espècies que ens envolten, però també la nostra imaginació, que ens permetrà recrear com serien els nostres barris en una Barcelona deshabitada. Els projectes (incloent-hi dibuixos, animacions i vídeos) que ofereixin una perspectiva més interessant d'aquesta ciutat sense humans s'exposaran al final d'aquesta sessió interdisciplinària.

## ELS HORARIS PODEN AFECTAR LA SALUT?

L'AVENTURA DE CONÈIXER. T'INTERESSA.

El cos funciona segons uns horaris interns, determinats per un rellotge biològic que es troba al nostre cervell i genera els ritmes circadianis. I per tenir un bon estat de salut és imprescindible que funcioni bé. En la societat actual no sempre seguim uns horaris correctes, i el resultat és un augment del risc d'emmalaltir de la població.

Els horaris que mantenim són adequats per a la nostra salut? Com podem afavorir que el nostre rellotge intern funcioni bé? Quins factors el poden alterar? En el marc del programa Toc-Toc de la Universitat de Barcelona, Trinitat Cambras ens parlarà de com podem mantenir la salut.

## HIPÀTIA I MONTSERRAT COLELL

CICLE "PETITES HISTÒRIES, GRANS DONES"

"Petites històries, grans dones" és una iniciativa conjunta de set museus de la ciutat per donar valor al paper de la dona en set àmbits d'investigació i creació.

El cicle consta de set sessions itinerants amb un format de contacontes il·lustrat en directe, un a cada museu. Al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, els més petits podran conèixer la història de dues dones estretament vinculades a la ciència: Hipàtia, matemàtica, filòsofa i astrònoma, i Montse Colell, psicòloga, etòloga i primatòloga, que serà present a la sessió.

### Dijous 28 de març

11 h

CCCB

Més informació a [www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona)



### Dijous 28 de març

De 19 a 20.15 h

Biblioteca La Sagrera – Marina Clotet



#### Trinitat Cambras

Fisiòloga, fisiopatòloga i cronobiòloga. Professora del Departament de Bioquímica i Fisiologia de La UB.

### Dissabte 30 de març

De 17 a 18 h

Museu de Ciències Naturals de Barcelona



# EXPOSICIONS, INSTAL·LACIONS I ACTIVITATS RELACIONADES

---

## EXPOSICIÓ

### TINTÍN I LA LLUNA

---

El 1969 un ésser humà, l'astronauta Neil Armstrong, trepitjava la Lluna per primera vegada. No obstant això... Tintín ja l'havia trepitjada molt abans, el 1950! Ciència i còmic s'uneixen per explicar aquest viatge històric.

El 2019 fa 50 anys de l'arribada de l'home a la Lluna. Aquesta exposició relata la missió que ho va fer possible, el projecte Apol·lo, i els seus èxits científics i tecnològics.

**A partir del 18  
de desembre de 2018**

De dilluns a diumenge,  
de 10 a 20 h

CosmoCaixa

Durant els mesos de febrer i març hi haurà una sèrie de conferències relacionades amb l'exposició. Consulteu-ne la programació al web.

## TALLER

### ESCOLA D'ASTRONAUTES

---

Per introduir els participants en el pensament computacional mitjançant l'ús de tecnologies creatives, hem organitzat un taller amb proves que hauran de superar els aspirants a astronautes de L'Agència Espacial CosmoCaixa amb la placa micro:bit.

**Del 12 de gener  
al 24 de febrer  
(caps de setmana i festius)**

De 16 a 17 h

CosmoCaixa

## CICLE DE CONFERÈNCIES

### EXPOSICIÓ "TINTÍN I LA LLUNA"

---

El cinquantè aniversari de l'arribada de la primera missió tripulada a la Lluna constitueix el moment ideal per reflexionar des de la perspectiva actual sobre els desafiaments que aquest repte ha significat per a la humanitat.

Aquest cicle de conferències ens ofereix l'oportunitat de descobrir aspectes menys coneguts de les missions Apol·lo directament explicades per alguns dels seus protagonistes, així com coneixements astrofísics actuals sobre el nostre satèl·lit i el sistema solar que són fonamentals en múltiples contextos. També podrem conèixer com havien imaginat autors molt diversos que podria ser l'arribada a la Lluna, en alguns casos amb encerts sorprenents, a través d'intrèpids protagonistes com l'entrançable Tintín. Finalment, un astronauta ens explicarà què significa actualment exercir aquesta professió i quins reptes ens presenta l'espai en el futur.

**Febrer i març**

De 19 a 21 h

CosmoCaixa

Més informació a

[www.biennalciutatciencia.](http://www.biennalciutatciencia.)

barcelona

INSTAL·LACIÓ

## BESÒS: A NOBLE ECOSYSTEM

La descoberta del bacteri *Dehalogenimona* als sediments del riu Besòs per part de l'equip d'investigadors de BioemUAB (2017 SGR014), del Departament d'Enginyeria Química de la UAB, ha estat la clau per al desenvolupament d'un projecte en el qual el riu es converteix en un testimoni històric, natural i urbà de la ciutat de Barcelona, una col·lecció de materials i elements, una amalgama en constant canvi que fa de la contaminació i la regeneració el seu punt fort.

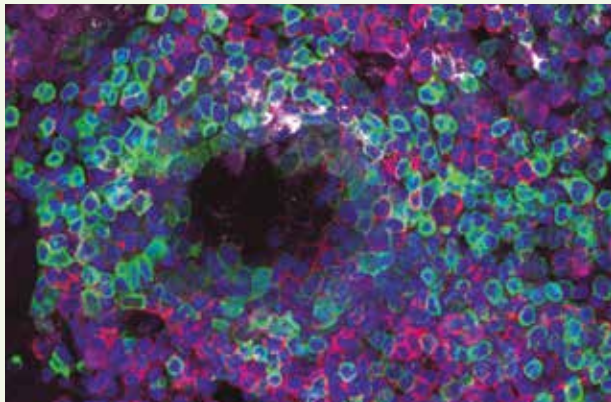
DUAÉ és una plataforma col·laborativa formada per Luna Coppola i Silvia Campidelli que es dedica a la recerca visual contemporània. A la instal·lació "Besòs: A Noble Ecosystem", s'aproximen al riu Besòs des d'un punt de vista artístic i multidisciplinari, explorant les interseccions entre art, ciència, noves tecnologies i ecologia; combinant intercanvi de coneixements, creativitat i qüestions ambientals, i intentant que els espectadors es relacionin sensorialment amb les materialitats i s'apropin al descobriment científic.

EXPOSICIÓ

## CÈL·LULES SOBRE LLENÇ

NEUROIMATGES DE MICROSCÒPIA

Un viatge microscòpic on ciència i art es fusionen per explorar de forma plàstica les respostes de les cèl·lules del sistema nerviós. Hi podreu contemplar una col·lecció d'imatges elaborades amb microscòpia confocal que han estat motiu de portades de revistes científiques pel seu contingut i valor artístic.



**Del 23 de gener  
al 3 de març**

De 12 a 20 h  
Fabra i Coats. Centre d'Art  
Contemporani, Fabra i Coats,  
Espai 0

**Col·lecció DUAÉ:**

**Luna Coppola**

**Silvia Campidelli**

Responsable  
del projecte educatiu:

**Laura Morera Collado**

**Universitat Politècnica  
de Catalunya**

**Del dijous 7 al dimarts 11  
de febrer**

De 9 a 20 h  
Diumenge, de 9 a 14.30 h  
Palau Robert

**Carlos Barcia**

Investigador de l'Institut  
de Neurociències de la UAB  
especialitzat en malalties  
neurodegeneratives. En el  
camp artístic, ha fet diverses  
exposicions i més de 10 obres  
seves han estat seleccionades  
com a portades de revistes  
científiques.

EXPOSICIÓ

## ART MATEMÀTIC

ESCULTURES DE RINUS ROELOFS

Les 9 escultures d'acer de Rinus Roelofs exposades a la plaça de La Ciència de CosmoCaixa inclouen estructures de tres tipus: poliedres dobles, columnes en forma d'hèrnies o nusos i fulles foradades que es dobleguen amb un patró repetitiu. Les escultures d'aquest artista mostren conceptes matemàtics com els poliedres duals, els poliedres estelats o les operacions de gir i les translacions sobre tessellacions del pla, que donen lloc a estructures 3D a partir de superfícies 2D. Les construccions abstractes ens conviden a imaginar espais i estructures noves. Sembla que no puguin existir formes així, però la mateixa consistència de l'escultura ens demostra que sí que és possible. Ens sorprendrem i divertirem amb elements que es relacionen amb la resta d'una manera estranya, però que ens recorden vagament els jocs infantils, en què tot és sorprenent però res no sembla impossible.

A partir del mes de febrer

De dimarts a diumenge,  
de 10 a 20 h  
CosmoCaixa.  
Plaça de la Ciència

### Rinus Roelofs

Matemàtic i escultor.  
Va estudiar matemàtica aplicada a la Tecnical University of Enschede i es va especialitzar en escultura a l'Enschede Art Academy.

TALLER

## POLIEDRES DOBLES I ESTRUCTURES INFINITES

En aquest taller, relacionat amb l'exposició "Art matemàtic" de Rinus Roelofs, els participants construiran petites rèpliques en cartró dels elements geomètrics de les escultures d'aquest artista. A més, podran també contribuir a elaborar una estructura col·lectiva de grans dimensions, que segueix un patró matemàtic repetitiu per arribar a ser arbitràriament gran i que acaba amb l'última peça del darrer participant en finalitzar el dia.

9 i 10 de febrer

Sessions: 12 h, 13 h, 17 h i 18 h  
(1 hora de durada)  
CosmoCaixa



EXPOSICIÓ

## IL·LUSTRACIÈNCIA

---

En el marc del cicle d'activitats vinculades a il·lustració i ciència que ha organitzat el Centre Cívic Urgell, especialitzat en il·lustració, podem visitar l'exposició d'Il·lustraciència, un recull de les obres guanyadores i finalistes del Certamen Internacional d'Il·lustració Científica i Naturalista, organitzat per l'entitat Il·lustraciència amb l'objectiu d'apropar la il·lustració científica a la societat i premiar la tasca d'il·lustradors científics a través del Premi Internacional d'Il·lustració Científica i Naturalista.

EXPOSICIÓ

## MIRALLS. DINS I FORA DE LA REALITAT

---

La realitat es pot observar des d'òptiques diferents. En aquesta exposició, els miralls són l'objecte museogràfic a través del qual, de manera totalment interactiva, es fa patent el paper que tenen en diferents àmbits de la ciència, de la cultura i de la vida en general.

Podrem penetrar a l'interior d'un mirall per, després, tornar al nostre món i qüestionar-nos la realitat. Inspirant-nos en el personatge de Lewis Carroll, explorarem a través d'Àlicia les diferents propostes que amaga aquesta exposició, plena de reflexos, sorpreses, descobriments i reflexions.

TALLER I ESPECTACLE

## UN MÓN DE CARTRÓ

---

En aquesta instal·lació presentem centenars de caixes de cartró de totes mides. En sessions de 30 minuts, petits i grans poden descobrir, construir i deconstruir un món de cartró. A les 17 h la companyia CreaMoviment ens farà cantar i jugar, creant cases i espais, inventant figures i camins, tot en format cartró.

**Del 4 al 28 de febrer**

De dilluns a divendres,  
de 9 a 22 h

Dissabtes, de 10 a 14 h  
i de 16 a 20 h

Centre Cívic Urgell

**A partir del 15 de març**

De dilluns a diumenge,  
de 10 a 20 h

CosmoCaixa

**9 i 10 de febrer**

Sessions: 11, 12 i 13 h  
(30 minuts de durada).

Espectacle: de 17 a 18.30 h  
CosmoCaixa

**CreaMoviment**

## EXPOSICIÓ

# SOM NATURA

Som només una d'entre els milions d'espècies que poblen el planeta, però la nostra és la que ha assolit el desenvolupament cultural i tecnològic més gran. Tanmateix, amb les nostres accions estem causant una greu pèrdua de biodiversitat, que els científics ja han qualificat com la "sisena gran extinció", la primera que afecta directament els humans. I a una velocitat vertiginosa, en comparació amb les cinc anteriors. Què és la biodiversitat? Quins efectes té i tindrà la pèrdua de biodiversitat en el planeta? Què podem fer individualment i, sobretot, de manera col·lectiva per aturar aquesta pèrdua i restaurar els sistemes ecològics malmesos? L'exposició "Som Natura" pretén transmetre la riquesa de la biodiversitat i la necessitat d'emprendre urgentment accions per garantir la cobertura de les necessitats bàsiques, la salut i el benestar de les persones.

**Del 15 de gener  
al 10 de novembre**

De dimarts a divendres,  
de 10 a 18 h  
Dissabtes, de 10 a 19 h  
Diumenges, de 10 a 20 h  
Museu de Ciències Naturals  
de Barcelona  
Entrada normal: 6,5 €.  
Entrada reduïda: 4,50 €.  
Consulteu les categories  
d'entrada reduïda a:  
<https://museuciencies.cat>





# BIENNAL

## [ CIUTAT i CIÈNCIA ]

És una iniciativa de l'Ajuntament de Barcelona. L'Organitza l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB).

### Comissaris

#### Pau Alsina

Filòsof, investigador en art, ciència i tecnologia. És professor agregat dels estudis d'Arts i Humanitats de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Director del grup de recerca DARTS i de la revista *Artnodes*.

#### José Ramón Calvo

Catedràtic de la Universitat de Las Palmas de Gran Canaria en l'Àrea d'Educació per a la Salut i president de l'Institut de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores (RAED).

#### Sònia Fernández-Vidal

Doctora en Física per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), on imparteix classes. Escriptora i divulgadora. Ha treballat al CERN, al LANL i a l'ICFO.

#### Núria Montserrat

Professora d'investigació ICREA a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC), on lidera un grup de recerca per a la investigació en cèl·lules mare, enginyeria genètica i enginyeria de teixits. Lidera projectes europeus en l'àmbit de la medicina regenerativa.

#### Josep Perelló

Investigador multidisciplinari i líder d'OpenSystems de la Universitat de Barcelona (UB), des d'on promou una manera de fer ciència més social i participativa. És coordinador de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

#### Ricard Solé

Professora d'Investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF), cap del Laboratori de Sistemes Complexos a l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE) i catedràtic extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic, EUA).

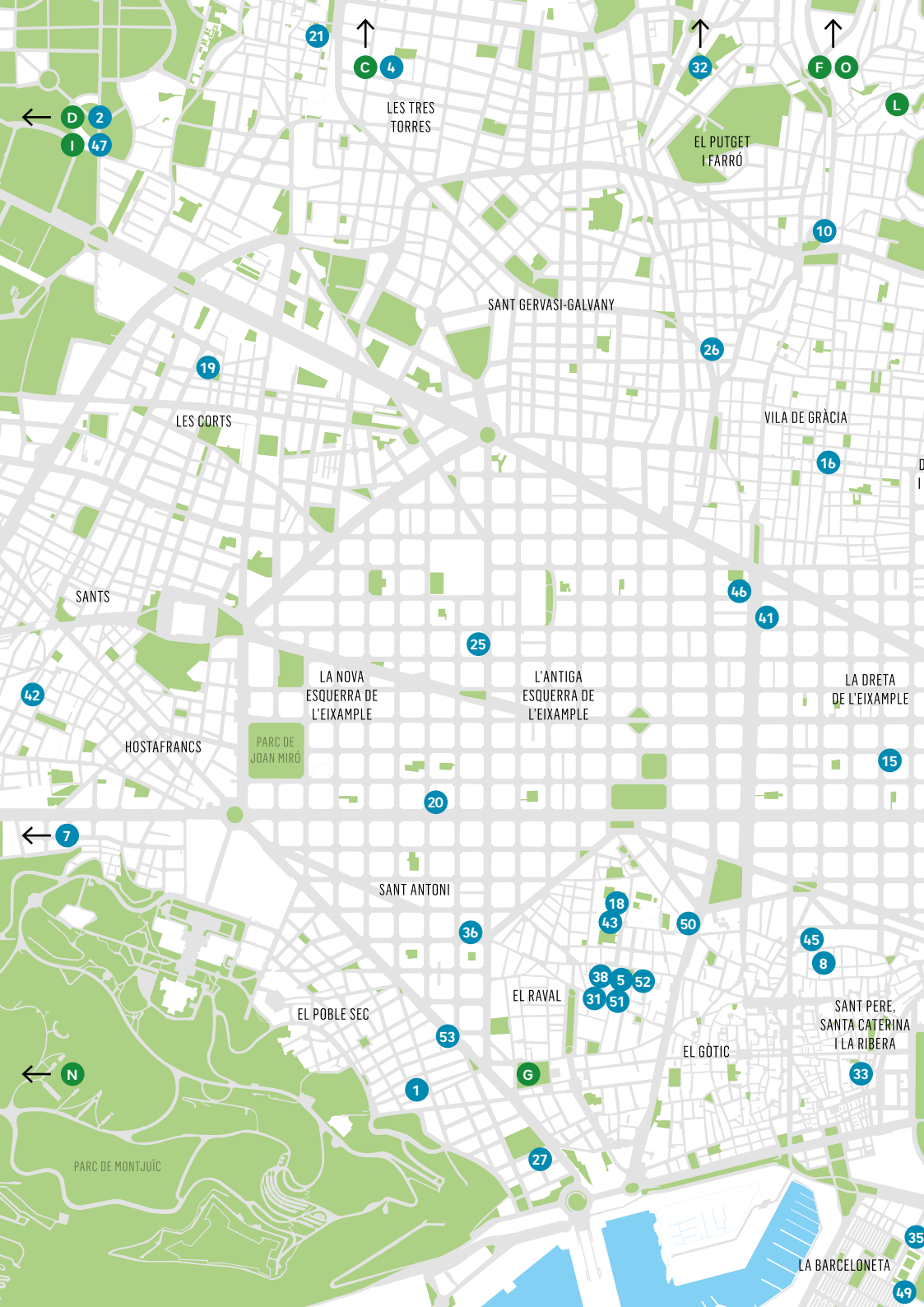
#### Irma Vilà i Òdena

Enginyera multimèdia, comissària i investigadora d'art, ciència i tecnologia, membre del grup de recerca DARTS. Professora de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i directora de la revista *Mosaic*.

Les dades contingudes en aquest programa són correctes en data 4 de gener de 2019, i poden estar subjectes a canvis.

Trobaràs tota la informació ampliada i actualitzada de les activitats i dels participants a [www.biennialciutatciencia.barcelona](http://www.biennialciutatciencia.barcelona) (ca / es / en).

Redacció: TGM  
Assessorament lingüístic: Margarida Guigó  
Disseny gràfic: Petit Comité  
DL B 30379-2018



LES TRES TORRES

EL PUTGET I FARRÓ

SANT GERVASI-GALVANY

LES CORTS

VILA DE GRÀCIA

SANTS

LA NOVA ESQUERRA DE L'EIXAMPLE

L'ANTIGA ESQUERRA DE L'EIXAMPLE

LA DRETA DE L'EIXAMPLE

HOSTAFRANCS

PARC DE JOAN MIRÓ

SANT ANTONI

EL POBLE SEC

EL RAVAL

EL GÒTIC

SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA

PARC DE MONTJUÏC

LA BARCELONETA



PARC GÜELL

VILAPICINA  
I LA TORRE  
LLOBETA

PORTA

SANT ANDREU

EL GUINARDÓ

EL CAMP  
DE LA GRASSOT  
GRÀCIA NOVA

SANT PAU

LA SAGRADA FAMÍLIA

EL CAMP DE L'ARPA  
DEL CLOT

SANT MARTÍ  
DE PROVENÇALS

EL CLOT

GEORGIES

PROVENÇALS DEL POBLENOU

EL PARC  
I LA LLACUNA  
DEL POBLENOU

EL POBLENOU

PARC DE LA  
CIUTADELLA

28 48

29

37

17

40

44  
39

22

13

A 24

12

B E K

34  
9

23

30

3

11

14






















H

J

6

48






# ESPAIS






- 1 Bar Mau Mau**  
Font-rodona 35  
  
L2, L3 Paral·lel  
121  
  
Nou de la Rambla, 164
- 2 Barcelona Supercomputing Center**  
Jordi Girona, 29-31  
934 137 716  
L3 Palau Reial  
33, 75, 113, H4  
T1, T2, T3 Palau Reial  
Cavallers, 41  
  
Cavallers, 41
- 3 Biblioteca Camp de l'Arpa - Caterina Albert**  
Indústria, 295  
934 508 646  
  
L5 Camp de l'Arpa  
19, 45, 47, 117, 191, 192, D50, H8  
  
Guinardó, 32
- 4 Biblioteca Collserola - Josep Miracle**  
Reis Catòlics, 16  
934 069 111  
  
128
- 5 Biblioteca de Catalunya**  
Hospital, 56  
932 171 770  
  
L3 Liceu  
59, 120, V13  
Catalunya  
Catalunya  
Rambla del Raval, 13  
  
Rambla del Raval, 13
- 6 Biblioteca El Clot - Josep Benet**  
Pl. de les Glòries Catalanes,  
37-38  
933 095 199  
  
L1 Glòries  
192, V23, H12, N2  
Meridiana, 66  


- 7 Biblioteca Francesc Candel**  
Amnistia Internacional, 10  
933 325 375  
  
L10S Foneria  
109, 125, H16, V3  
Ildefons Cerdà  
Jane Addams, 26 /  
Crta. del Prat

- 8 Biblioteca i Espai Francesca Bonnemaison**  
Sant Pere Més Baix, 7  
932 687 360  
  
L1, L4 Urquinaona  
45, V15, V17  
Catalunya  
Sant Pere Més Alt, 4  
  
Sant Pere Més Alt, 4



- 9 Biblioteca Ignasi Iglésias - Can Fabra**  
American Space Barcelona  
Segre, 22-32  
  
L1 Sant Andreu  
H4, V31  
Sant Andreu Comtal  
Sant Adrià, 2  
  
Sant Adrià, 2




- 10 Biblioteca Jaume Fuster**  
Pl. de Lesseps, 20-22  
933 684 564  
  
L3 Lesseps  
24, D40, H6  
NIL Fabra, 16  


- 11 Biblioteca La Sagrera - Marina Clotet**  
Camp del Ferro, 1-3  
933 408 675  
  
L9N, L10N Onze de Setembre  
34, 126, N9, V31, H8  
Portugal, 3  


- 12 Biblioteca Les Roquetes**  
Via Favència, 288B  
932 768 785  
  
L3 Roquetes, L4 Via Júlia  
11, 60, 127, N6, V29  


- 13 Biblioteca Montbau - Albert Pérez Baró**  
Arquitectura, 8  
934 270 747  
  
L3 Montbau  
V21  


- 14 Biblioteca Sagrada Família-Josep Maria Ainaud de Lasarte**  
Provença, 480  
934 508 917  


-   
L2, L5 Sagrada Família  
19, V21  
  
Lepant, 278

- 15 Biblioteca Sofia Barat**  
Girona, 64  
932 317 767  
  
L4 Girona  
N72, N73, N82  
Girona, 68  


- 16 Biblioteca Vila de Gràcia**  
Torrent de l'Olla, 104  
932 847 790  
  
L4 Joanic  
39, 114  
Canó, 1  


- 17 Ca l'Alier, Centre d'Innovació Urbana**  
Pere IV, 362  
934 860 638  
  
B25, H14, N11  
Pere IV, 301 / Fluvial  


- 18 CCCB**  
Valldonzella, 21  
933 064 100  
  
L1, L2 Universitat,  
L1, L3 Catalunya  
24, 41, 55, H16  
Catalunya  
Catalunya  
Pl. dels Àngels, 2  


- 19 Centre Cívic Can Deu**  
Pl. de la Concòrdia, 13  
934 101 007  
  
L3 Les Corts  
59, H8  
  
Numància, 136

- 20 Centre Cívic Casa Golferichs**  
Gran Via de les Corts  
Catalanes, 491  
933 237 790  
  
L1 Urgell / Rocafort  
H12, 52, V9  
  
Viladomat / Gran Via

- 21 Centre Cívic Casa Orlandai**  
Jaume Piquet, 23  
932 524 262  
  
 66, 68, 75, V7, H4, N7  
 Sacrià  
 Cardenal de Sentmenat, 8
- 22 Centre Cívic El Coll – La Bruguera**  
L'Aldea, 15  
932 562 877  
  
 L5 El Coll / La Teixonera  
 28, 87, 92, 129
- 23 Centre Cívic Guinardó**  
Ronda del Guinardó, 113  
934 503 987  
  
 L4 Guinardó / Hospital de Sant Pau  
 191, 192, H6  
 Mas Casanovas, 137
- 24 Centre Cívic Torre Llobeta**  
Santa Fe, 2  
933 585 614  
  
 L4, L5 Maragall  
 19, 45  
 Cubelles, 2
- 25 Centre Cívic Urgell**  
Urgell, 145  
934 536 480  
  
 L5 Hospital Clínic  
 109, H10, N12, V11  
 Rosselló 108
- 26 Centre Cívic Vil·la Urània**  
Saragossa, 29  
937 061 295  
  
 L3 Fontana  
 24, 27, 114, D40, V15, V17  
 Pl. Molina, Sant Gervasi, Gràcia  
 Via Augusta, 21
- 27 Centre Cultural Albareda**  
Albareda, 22  
934 433 719  
  
 L2, L3 Paral·lel  
 21, D20, H14, V11  
 Vil·la i Vil·la, 45
- 28 Centre de Regulació Genòmica**  
Vegeu Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona
- 29 Centre Penitenciari de Dones**  
Dr. Trueta, 84  
932 250 884  
  
 L4 Bogatell  
 V2, 59, H26, V27  
 Ramon Turró, 91
- 30 Cine Phenomena**  
Sant Antoni Maria Claret, 168  
932 527 743  
  
 L5 Sant Pau / Dos de Maig  
 19, 45, 47, 92, H8, V21, N1  
 Travessera de Gràcia, 368
- 31 Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)**  
Egipcíaques, 15  
934 426 576  
  
 L3 Liceu  
 120  
 Agustí Duran i Sanpere, 10
- 32 CosmoCaixa Barcelona**  
Isaac Newton, 2b  
932 126 050  
  
 22, 73, 75, 60, 196, H4, V13, V15  
 Av. Tibidabo
- 33 Escenari Joan Brossa**  
Flasaders, 40  
933 151 596  
  
 L4 Jaume I  
 14, 17, 19, 39, 40, 45, 51, 120, N0, N6, N8, N11  
 Comerç, 36
- 34 Fabra i Coats - Fàbrica de Creació i Escola Can Fabra**  
Sant Adrià, 20  
932 566 085 / 935 416 560  
  
 L1 Sant Andreu  
 H4, V31  
 Sant Andreu Comtal  
 Plaça de l'Estació, 6
- 35 Fàbrica del Sol i Ateneu de Fabricació Fàbrica del Sol**  
Salvat-Papasseit, 1  
932 564 430  
  
 L4 Barceloneta, Ciutadella / Vila Olímpica  
 D20, V21, V27, 45, 59, 92  
 T4 Besòs: Ciutadella / Vila Olímpica  
 Dr. Aiguader, 72 / Salvat-Papasseit
- 36 Fossat Mercat de Sant Antoni**  
Comte d'Urgell, 1  
934 263 521  
  
 L2 Sant Antoni  
 55, 120, D50, H16, V11  
 Ronda de Sant Pau, 79
- 37 Hangar**  
Emilia Corantú, 1b  
933 084 041  
  
 L1 Glòries  
 H12, H14, V27  
 Pere IV, 301
- 38 Institut d'Estudis Catalans**  
Carme, 47  
932 701 620  
  
 L3 Liceu  
 120  
 Agustí Duran i Sanpere, 10
- 39 La Central del Circ**  
Moll de la Vela, 2  
933 560 890  
  
 L4 Maresme / Fòrum  
 36, 43, 141, B23  
 T4 Fòrum  
 Eduard Maristany, 1 / Fòrum
- 40 La Escocesa**  
Pere IV, 345  
931 650 020  
  
 L4 Selva de Mar,  
 L2 Bac de Roda  
 H14, V29  
 Pere IV, 301
- 41 La Pedrera**  
Pg. de Gràcia, 92  
932 142 576  
  
 L3, L5 Diagonal  
 V15, V17, H10, H8, 7, 22, 24, 6, 33, 34  
 Provença  
 Passeig de Gràcia  
 Passeig de Gràcia, 89
- 42 Lleiatalat Santsenca**  
Olzinel·les, 31  
937 065 254  
  
 L1, L5 Plaça de Sants  
 52, 115, D20, V5, V15  
 Sants Estació  
 Gavà, 81

- 43 MACBA**  
Pl. dels Àngels, 1  
934 120 810  
  
 L1, L2 Universitat,  
L1, L3 Catalunya  
 24, 41, 55, H16  
i Nitbus N6, N9, N12 i N15  
 Catalunya  
 Catalunya  
 Pl. dels Àngels, 2
- 44 Museu de Ciències Naturals**  
Leonardo da Vinci, 4-5  
(Parc del Fòrum)  
932 566 002  
  
 L4 El Maresme / Fòrum  
B23, H16, B20, N6  
T4 Fòrum  
 Eduard Maristany, 1 / Fòrum
- 45 Palau de La Música Catalana**  
Palau de La Música, 4-6  
932 957 200  
  
 L1, L3 Urquinaona  
45, V15, V17  
Catalunya  
Catalunya  
 Sant Pere Més Alt, 4
- 46 Palau Robert**  
Pg. de Gràcia, 107  
932 921 260  
 L3, L5 Diagonal  
6, 24, 33, 34, H8  
Provença  
 Passeig de Gràcia  
 Passeig de Gràcia, 89
- 47 Parc Científic de Barcelona**  
Baldiri Reixac, 4-12 i 15  
934 029 060  
  
 L3 Palau Reial  
L3-L9 Zona Universitària  
 7, 33, 54, 60, 67, 75, 113, L12,  
L14, L79, L97, H6, H69  
 T1-T2-T3 Palau Reial -  
Zona Universitària - Av. Xile  
 Josep Samitier / Joan XXIII

- 48 Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona**  
Dr. Aiguader, 88  
933 160 116  
 L4 Ciutadella / Vila Olímpica  
136, V27, D20  
 Dr. Aiguader, 86
- 49 Passeig marítim de La Barceloneta**  
(entre el parc de La Barceloneta i la plaça de Charles Darwin)  
L4 Barceloneta,  
Ciutadella / Vila Olímpica  
47, 59, 136, D20, N8, N38, V21  
 Passeig Marítim, 19 i 32
- 50 Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona**  
La Rambla, 115  
933 170 536  
 L1, L3 Catalunya  
59, N9, N12, N5, V13  
Catalunya  
Catalunya  
 Catalunya, 22
- 51 Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya**  
Hospital, 56  
934 430 088  
 L3 Liceu  
120  
 La Rambla, 80
- 52 Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya**  
Carme, 47  
933 171 686  
 L3 Liceu  
120  
 Agustí Duran i Sanpere, 10
- 53 Teatre Condal**  
Paral·lel, 91  
934 423 132  
  
 L2 Paral·lel, L3 Poble Sec  
D20, V11, 121, N0, N6  
 Paral·lel, 98

## HORTS URBANS

- A Hort Urbà de Can Peguera**  
Camós, 3 (Nou Barris)
- B Hort Urbà Baró de Viver**  
Pg. Santa Coloma, 125  
(Sant Andreu)
- C Hort Urbà Can Pujades**  
Camí Múrgola, 13  
(Sarrià-Sant Gervasi)
- D Hort Urbà de Pedralbes**  
Castellet, 2 (Les Corts)
- E Hort Urbà - La Casa de L'Aigua**  
Garbí, 2 (Nou Barris)
- F Hort Urbà Collserola**  
Carles Pirozzini, 2  
(Sarrià-Sant Gervasi)
- G Hort Urbà de Sant Pau del Camp**  
Abat Safont, 12  
(Ciutat Vella)
- H Hort Urbà Sagrada Família**  
Padilla, 199 (Eixample)
- I Hort Urbà Torre Melina**  
Camí Torre Melina, 15  
(Les Corts)
- J Hort Urbà Masia Can Cadena - Centre Experimental i Educatiu Agricultura Biològica i Jardineria - Masia de Can Cadena**  
Menorca, 27 (Sant Martí)
- K Hort Urbà Parc de La Trinitat**  
Pg. Santa Coloma, 60  
(Sant Andreu)
- L Hort Urbà de Turull**  
Ptge. Turull, 10 (Gràcia)
- M Hort Urbà de L'Avi**  
Torrent del Remei, 2  
(Gràcia)
- N Hort Urbà Masia Can Mestres**  
Camí Can Clos, 1  
(Sants-Montjuïc)
- O Hort Urbà Masia Can Soler**  
Ctra. Sant Cugat, 114  
(Horta-Guinardó)



Amb el suport de: **Sabadell**  
Fundació

