



LA INVENCIÓ DE MONTSERRAT

Quines són les raons històriques i ideològiques que han convertit Montserrat en el símbol de Catalunya que és avui?

PA CIÈNCIA, LA NOSTRA

DANI ARBÓS I MÀRIUS BELLÉS
BIÒLEG I FÍSICQue tremolin
la Fórmula 1 i
la Champions
League

DE VEGADES TENIM LA SENSACIÓ que les fites que la ciència-ficció ha plantejat mai no acaben d'arribar. Aquesta vegada, però, els fans de *Pacific Rim*, dels anime *Gundam Evangelion* o els que vam tenir una infància marcada per un clàssic com *Mazinger Z* i la frase "¡Puños fuera!" ("Pechos fuera" mai no va existir, va ser creada per les nostres ments obscenes) estem d'enhorabona. La ciència i la tecnologia creen noves formes d'entreteniment i, de la mateixa manera que la invenció del motor de combustió ha acabat convertint-se en la bogeria que provoca la Fórmula 1, la robòtica està a punt de fer el mateix pas endavant. El 30 de juny passat, MegaBots Inc., una empresa de Boston que es dedica a construir robots gegants pilotats, va penjar un vídeo a la xarxa en què un dels seus creadors, Matt Oehrlein, es dirigia a Suidobashi Heavy Industries, el seu homòleg japonès en la creació de robots gegants, amb un missatge contundent: "Suidobashi, nosaltres tenim un robot gegant, vosaltres teniu un robot gegant. Ja sabeu què ha de passar". El director executiu de Suidobashi, Kogoro Kurata, no va trigar a respondre: "Els robots gegants són part de la cultura japonesa. Lluitar, sense cap mena de dubte", i, a més, convidava a millorar el model Mark II perquè posar simplement unes metralladores sobre un bloc de ferralla era molt americà. Per tant, el combat d'aquest segle, el primer amb aquesta tecnologia, el Mayweather vs. Pacquiao d'un futur que ja és aquí, serà, en una banda, amb calçó de barres i estrelles, Mark II, amb sis tones i pilotat per dues persones, i a l'altra, amb el calçó lluint la bandera del Japó, un Kurata, de 4,5 tones, controlat per un sol pilot. Tots dos són capaços de disparar una quantitat ingent de projectils de pintura per minut. Cal només definir unes normes i, en un any, assistirem al primer combat de robots gegants i qui sap si a l'inici d'una lliga mundial. Hi ha trens que no es poden perdre. Si es desitja el reconeixement de Catalunya a escala internacional, aquest potser és el moment. Instem a engagar un projecte per construir un robot gegant català i entrar en la competició. Catobot o Catzinger Z: de noms no en faltaran.

CIÈNCIA
PER A TOTA
LA FAMÍLIA

TEXT__M.L.F.

EL PARE, LA MARE, ELS NENS, ELS TIETS, ELS AVIS... Tothom tindrà l'oportunitat de ser científic per un dia, posar-se una bata i *pipejar* (preparar mostres de laboratori) durant la Jornada de Portes Obertes del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB), que aquest any se celebra el dia 3 d'octubre a l'impressionant edifici del PRBB, que és al peu de la platja de la Barceloneta i que acull set centres de recerca punters.

Durant la jornada es faran visites guiades en grups de 15 persones cada 30 minuts, en 12 rutes paral·leles per descobrir la recerca que s'hi fa i per gaudir de la singular arquitectura del PRBB. L'any passat més de 3.500 persones van voler visitar aquest espai, on investiguen 1.400 científics de 54 països diferents i que té una despesa acumulada en R+D d'uns 90 milions d'euros per any i un equipament científic d'avantguarda, cosa que el situa com un dels grans nuclis de recerca biomèdica d'Europa. Cal inscripció prèvia a la web www.prbb.org/ca/opensday.

A més de la visita, durant la jornada també es podrà participar en un munt d'activitats. Hi haurà xerrades curtes sobre temes relacionats amb la biomedicina -impartides pels investigadors del parc-, un circuit d'experiments amb el títol *Conèix el microbioma humà* i tallers.

Una de les novetats d'aquest any és l'espai infantil per a nens de 3 a 8 anys, on els més petits podran jugar i iniciar-se en experiments científics adequats per a la seva edat mentre els pares assisteixen a una xerrada o fan la visita guiada. El Campus Universitari Mar també obre les portes a l'edifici contigu al PRBB amb tallers i activitats sobre els

diferents ensenyaments universitaris que imparteixen.

CULTIVA ELS TEUS MICROBIS

Les activitats més interactives són els experiments, pensats per a tots els públics. Els participants podran cultivar els seus propis microbis, observar mostres al microscopi, extreure'n l'ADN i construir una doble hèlix amb gominoles. També s'oferiran tallers especialitzats que requereixen registre previ, com *Diagnostiquem una malaltia al laboratori*, en què es veurà com una hipotètica família té certa predisposició a desenvolupar leucèmia.

En un altre taller, els participants també podran construir un microscopi amb el seu propi mòbil. L'activitat, organitzada pels *biohackers* de DIYBCN, ensenyarà com funciona i es construeix un microscopi amb l'ajut d'un *smartphone* i diferents eines que es poden trobar per casa. Entre els experiments que s'oferiran es podrà veure com bateguen les cèl·lules d'un embrió de pollet dins d'un ou. Els científics explicaran com i per què utilitzen els ous en la seva recerca.

EXPOSICIONS

A les terrasses de la primera planta de l'edifici, des d'on hi ha unes vistes privilegiades a la platja, hi haurà dues exposicions. Una és *The tree of life (L'arbre de la vida)*, del Centre de Regulació Genòmica (CRG), en què s'explica la complexitat de la vida, des de la cèl·lula fins a l'embrió. L'altra exposició és *Papallones en un clic*, de l'Institut de Biologia Evolutiva (IBE), sobre l'enorme diversitat de les ales de les papallones. ■



L'any passat més de 3.500 persones van participar en la Jornada de Portes Obertes del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.

EN BREU

MEDI AMBIENT

Les fulles dels arbres
s'adapten al canvi climàtic

SEGONS UN ESTUDI PUBLICAT recentment a *Nature*, la sortida anticipada de les fulles dels arbres s'ha anat frenant des del 1980. Fins ara la majoria de teories científiques apuntaven que l'escalfament global i el consegüent avançament de la primavera estaven avançant la sortida de les fulles fins a 4 dies per cada grau que augmentava la temperatura. Segons aquestes teories, es creia que les plantes brotarien més i més aviat a mesura que augmentés l'escalfament del planeta. No obstant això, l'estudi de *Nature* demostra que l'anticipació de l'arribada de la primavera es podria veure frenada per un altre factor que regula la sortida de les fulles: l'acumulació de fred durant l'hivern. "Hem observat que els arbres europeus no estan fent sortir les fulles tan aviat com es pensava, perquè necessiten acumular un cert nombre de nits fredes per despertar de l'estat de dormició hivernal", comenta Josep Peñuelas, director de la unitat d'ecologia global del CREAM i professor d'investigació del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i un dels autors del treball.

UNIVERS

Identifiquen un nou tipus
de forat negre

GAIRE BÉ TOTS ELS FORATS NEGRES es poden classificar en dues mides: els que tenen una massa estel·lar que pesa fins a dotze vegades la massa del Sol, i els supermassius, d'un a milers de milions de vegades la massa del Sol. Però els astrònoms creuen que també hi ha forats negres de mida mitjana, que es trobarien entre aquests dos extrems. L'evidència científica per corroborar aquesta idea ha sigut difícil d'aconseguir. Fins ara s'han descrit una mitja dotzena de candidats. Ara, però, un equip liderat per astrònoms de la Universitat de Maryland i el Centre de Vol Espacial Goddard de la NASA ha trobat dades prou consistents en detectar un nou forat negre de massa intermèdia que tindria unes 5.000 vegades la massa del Sol. El descobriment afegeix un candidat més a la llista de possibles forats negres de mida mitjana, i enforteix la idea de l'existència d'aquests objectes.

BIBLIOGRAFIA

Entrenar el cervell per viure
més feliç

LA NEUROCIÈNTIFICA DE LA UNIVERSITAT DE NOVA YORK Wendy Suzuki -autora del llibre *Cerebro activo, vida feliz*- ha experimentat en primera persona com l'exercici pot canviar la ment. Suzuki vivia immersa en una fulgurant carrera científica, però no parava atenció al seu cos ni a la seva imatge corporal. Fins que un bon dia es va adonar que això estava condicionant la seva relació amb el món i va decidir canviar-ho. Així va ser com va emprendre un procés que fins i tot va canviar les seves neurones. L'autora tracta sobre la connexió entre cos i ment. ■