



BIOMEDICINA

El virus del VIH ja no es podrà amagar

Una nova tècnica detalla els "secrets" del VIH resistent

M.L.F.

Un grup d'investigadors del Centre de Regulació Genòmica (CRG) i la Universitat Pompeu Fabra (UPF) han desenvolupat una nova tecnologia que aporta llum sobre la infecció per VIH, ofereix el primer retrat de l'expressió del virus en el genoma humà i permet, així, entendre millor com s'amaga el VIH latent.

Quan el virus del VIH entra en el genoma de la cèl·lula infectada, una part del virus s'inactiva i queda latent, cosa que evita que el sistema immunitari el detecti. Així s'escapen de les teràpies i segueixen sent una amenaça per al pacient, ja que en qualsevol moment es poden despertar i reiniciar el cicle d'infecció espontàniament. Moltes teràpies i medicaments disponibles avui intenten reactivar VIH latent amb l'esperança d'eliminar-lo i curar del tot el pacient infectat. Malauradament, cap dels tractaments proposats ha demostrat ser eficaç. L'ADN forà està silenciada en el genoma humà per la cromatina hoste, que és un complex d'ADN i proteïnes que embolica i condensa l'ADN per formar els cromosomes.

Hi ha diversos mecanismes que regulen el silenciament de la cromatina i, ara, un equip d'investigadors dirigit per Guillaume Filion, cap del grup d'arquitectura del genoma al CRG, ha desenvolupat una tecnologia orientada a conèixer el paper del silenciament de la cromatina en la resposta del VIH latent en els fàrmacs que hi ha disponibles actualment.

Per a aquest estudi, que s'acaba de publicar a la revista *Nature Structural and Molecular Biology*, els investigadors han desenvolupat una tecnologia anomenada B-HIVE, que els ha permès cartografiar els fragments de VIH inserits a tot el genoma humà i mesurar-ne els nivells d'expressió. "Hem identificat amb un codi de barres una població de virus. Amb aquests codis de barres hem sigut capaços de relacionar cada virus a títol individual, i amb la seva localització cromosòmica", explica Filion. Els codis de barres genètics funcionen com els codis de barres en els productes alimentaris etiquetats dels supermercats. —



IRB

FINANÇAMENT

LA IMPORTÀNCIA DE LA RECERCA BIOMÈDICA

L'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona) inicia avui la campanya Futur, durant un període de dos mesos, amb l'objectiu de sensibilitzar sobre la importància de la recerca biomèdica per accedir a una medicina millor i la necessitat de formar científics per fer nous descobriments que un dia ens poden salvar la vida. Per posar l'èmfasi en la formació, la campanya du associada la recollida de 25.000 euros en donacions de particulars, associacions i empreses que es destinaran a finançar el primer any dels

quatre que l'estudiant de doctorat escollit estarà a l'Institut treballant en un projecte avançat de recerca biomèdica fins a doctorar-se. El programa internacional de doctorat de l'IRB Barcelona és una de les fortaleses del centre. Des dels seus inicis el 2005, s'hi han forjat 350 doctors, 100 actualment en formació, d'arreu del món. La campanya compta amb una web que conté diversos materials, entre els quals hi ha un vídeo d'elogi a la recerca (www.irbbarcelona.org/futur/ca).



LLIBRE

DIVULGACIÓ AMB MOLTA 'PA CIÈNCIA'

Màrius Belles i Daniel Arbós, el tàndem de científics i divulgadors que formen *Pa ciència, la nostra*, amb columna mensual a l'Ara Ciència i espai propi al *Via lliure* de RAC1, acaben de publicar un llibre de curiositats científiques del dia a dia. Com és habitual, barregen el seu enginy amb ciència rigorosa i molt bones dosis de cultura pop. La moda, la cuina, els lavabos... res no s'escapa de la mirada afilada d'Arbós i Belles, parella inseparable de biòleg i físic.

EXPOSICIÓ DE FERRAN ADRIÀ A COSMOCAIXA

Sapiens, comprendre per crear és la nova exposició temporal que allotja CosmoCaixa, comissariada per Ferran Adrià. L'exposició s'endinsa en el món de la cuina agafant com a punt de partida la recepta més popular i arrelada de la cuina catalana: el pa amb tomàquet. Així s'inicia un recorregut que va del més simple al més complex. Des de cuiners que expliquen què és per a ells un pa amb tomàquet fins a parlar-ne com a excusa per fer evident el que implica la teoria general de sistemes, remuntar-se a Aristòtil i Hegel, i aplicar la teoria de "Tot té a veure amb tot". Es pot visitar fins al 31 de maig del 2018.

AUDIOVISUALS

XCÈNTRIC I EL SISTEMA ARITMÈTIC DE LLULL

En paral·lel a l'exposició *La màquina de pensar. Ramon Llull i l'ars combinatoria*, que acull el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB), l'Arxiu Xcèntric ha creat una *playlist* amb obres audiovisuals de diferents autors que mostren la influència de l'*ars combinatoria*, el complex sistema aritmètic que va inventar Llull com a mètode de coneixement universal sobre les arts, la literatura, la ciència i la tecnologia.



OPINIÓ

CLAUDI MANS

Catedràtic emèrit de química de la UB

ARTIFICIAL, NATURALMENT

Estavellar-se a Mart no és un fracàs

La major part de persones deuen considerar que l'arribada de la sonda Schiaparelli a Mart el 19 d'octubre passat va ser un fracàs, perquè es va estavellar contra la superfície del Planeta Vermell de manera brusca i sense poder enviar dades. L'Agència Espacial Europea (ESA) rebia així la censura de l'opinió pública. En canvi, he de dir que, parlant personalment amb algun dels seus responsables, em van manifestar que estan convençuts que en un alt percentatge la missió ha estat un èxit: l'objectiu principal no era l'arribada a Mart de la sonda, sinó la posada en òrbita del mòdul marcià TGO (Trace Gas Orbiter), que analitza l'atmosfera marciana. La imatge pública és d'èxit si s'hi arriba, i de fracàs si no s'hi arriba. Per això l'Apol·lo 11 va ser un èxit, i tothom recorda el nom dels astronautes que van trepitjar la Lluna per primer cop -Neil Armstrong i Edwin Aldrin- i no de l'altre que es va quedar a bord de la nau orbitant -Michael Collins-. Sembla que un repte s'acaba sempre amb un èxit o un fracàs. Però en ciència les coses no van exactament així. Molts avenços científics estan basats, la majoria de vegades, en les contribucions de dotzenes d'investigadors, avançant per camins encara no recorreguts. Si una línia no progressa, no és un fracàs, sinó un camí sense viabilitat. I el que se n'aprèn suma per més endavant. La tendència és, però, que el progrés es plasmí en projectes amb resultats tangibles i comprensibles per a la societat. Una altra cosa són les errades, o equivocacions momentànies, i els errors, o equivocacions conceptuals. En ciència i tecnologia poden ser freqüents les errades -com transcriure malament la lectura d'un instrument-, però són molt més greus els errors, com confondre bilions americans i bilions europeus. Totes dues coses poden portar a fracassos, però també el simple atzar, com una fallada en un relé, en pot ser la causa.