

+ Ciència

5 anys celebra aquesta setmana CosmoCaixa Barcelona. A més d'ofrir entrada gratuïta fins diumenge, el museu ha programat activitats especials amb motiu de l'Any Internacional de l'Astronomia; des d'observacions en directe amb comentaris d'especialistes fins a teatre científic i coets.

Francesc Xavier Bosch i José Director del Programa de Recerca en Epidemiologia del Càncer de l'Institut Català d'Oncologia (ICO)

“Els països rics paguem el preu alt inicial de les vacunes”

MÈRITS · El doctor Bosch va participar en els estudis de la vacuna del papil·loma, motiu d'un Nobel **REBOMBORI** · Els estranys efectes secundaris en nenes de València no van ser culpa de la vacuna **Per: Joaquim Elcacho**

El premi de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació d'aquest any reconeix el treball del doctor Xavier Bosch i José en la recerca sobre alguns tipus de càncer causats per agents infecciosos, com el virus de l'hepatitis B o el virus del papil·loma humà. En plena pandèmia, però, no es pot evitar que la conversa s'iniciï amb la grip nova.

Hem de tenir por de la grip A?

La grip és una malaltia que ha conviscut amb els humans durant milers d'anys. Ara, davant l'aparició d'una nova variant, hem d'estar vigilants per evitar situacions de risc. Ens trobem amb una grip que es transmet aparentment més ràpid que la grip estacional convencional, però amb una mortalitat baixa. Hem d'estar vigilants davant l'evolució perquè quan un virus d'aquest tipus es dissemina en moltes poblacions és possible que continuï mutant i, en el pitjor dels casos, la grip nova podria adoptar característiques de la grip aviària, que era més mortal.

La solució arribarà amb la vacuna?

Una de les solucions és la vacuna. Aquest any haurem d'esperar una

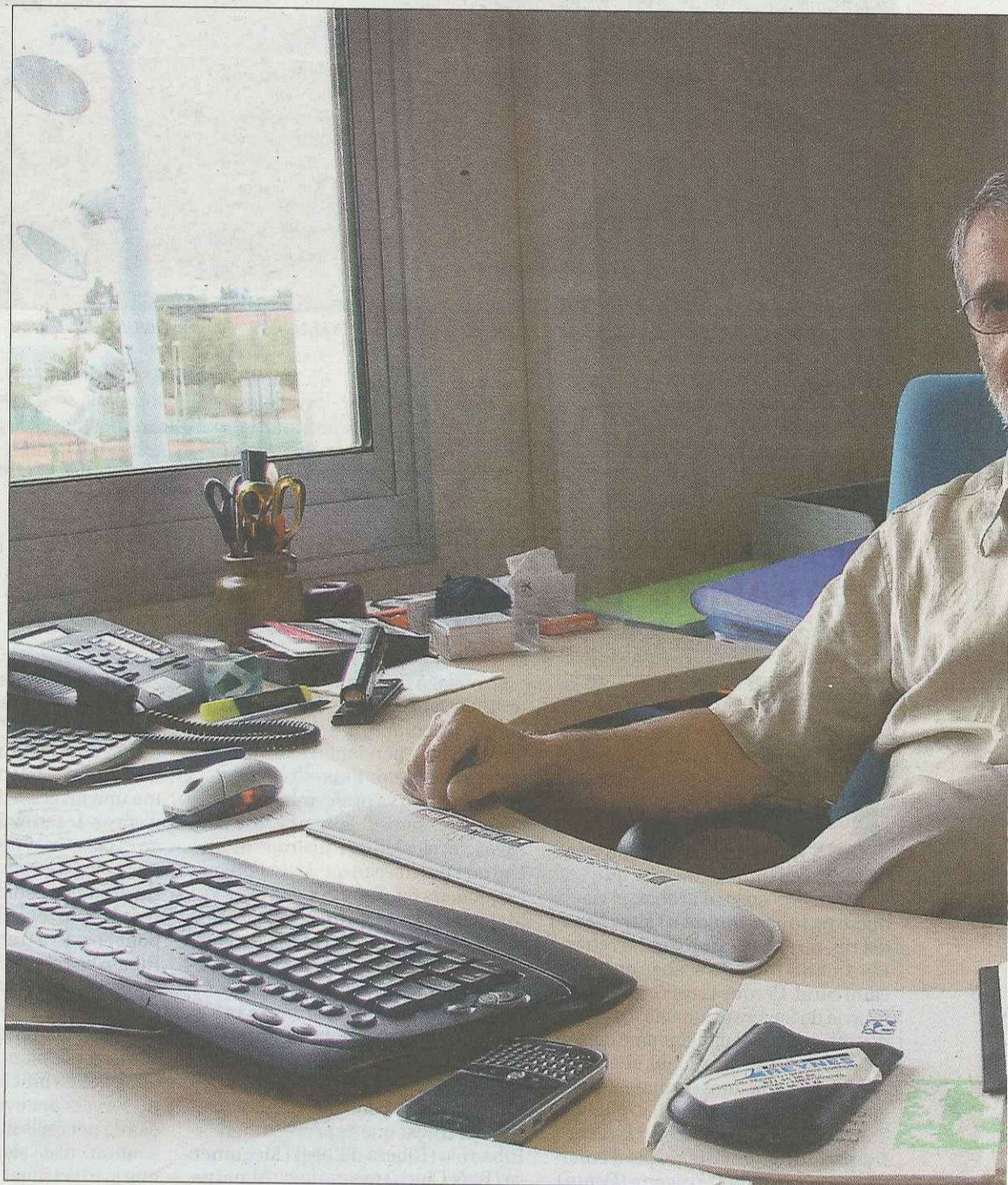
mica i caldrà vacunar-se primer amb la vacuna estacional i després per la grip A. És possible que l'any que ve la vacuna de la grip estacional ja inclouï components de la grip nova.

Per què hi va haver tant rebombori en les primeres aplicacions de la vacuna contra el càncer causat pel virus del papil·loma humà, VPH?

Va ser un cert rebombori als mitjans de comunicació però no científic o mèdic. Totes les administracions, de tot Europa, van validar la informació científica que diu que la vacuna és segura i efectiva, i la van fer compatible amb els factors econòmics —el cost relativament elevat de la vacuna—, i la logística necessària per distribuir una nova vacuna. En tot cas, estan en marxa mecanismes de vigilància per poder detectar si després de la utilització massiva es presentés algun efecte secundari de molt baixa freqüència.

Hi ha consens?

La immensa majoria dels grups científics han considerat que aquesta vacuna és realment un pas significatiu en la prevenció del càncer. L'opinió majoritària i dominant va fer que pràcticament tots els països desen-



volupats adoptessin la vacuna i la introduïssin en els seus calendaris vacunals i les seves recomanacions. Ara hi ha 110 països que ja la tenen regulada. I això va passar en pocs mesos. Tenint en consideració que és una vacuna preventiva, ha estat un procés molt més ràpid i àgil que la vacuna de la meningitis, per exemple.

També és un descobriment que ràpidament ha aconseguit un Nobel.

Sí, el Nobel concedit l'any passat al professor Harald zur Hausen està motivat, en part, perquè el descobriment de la relació entre el VPH i el càncer de cervix ha tingut aplicacions directes immediates. Pot semblar que el Nobel ha arribat de seguida perquè la vacuna fa pocs anys que està al mercat però la recerca va començar fa més de 30 anys.

Quin va ser el seu paper en aquesta recerca?

PERFIL: L'oncòleg i epidemiòleg F. Xavier Bosch i José

es va doctorar en medicina a la UAB i ha treballat durant més d'una dècada en centres de recerca dels Estats Units, França i el Regne Unit. És director del programa de recerca en epidemiologia del càncer de l'Institut Català d'Oncologia. Ha estat guardonat amb el premi de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI).

Harald zur Hausen va descriure unes tècniques per identificar el virus del papil·loma, després el va classificar i va llançar la idea que aquesta infecció estava associada al càncer. A partir d'aquí hi va haver molts grups, entre ells el nostre, que es van posar en marxa.

Tornant al rebombori, zencara hi ha experts que consideren que la vacuna és molt cara?

Depèn com es miri. En les dones d'Europa, el càncer de cervix està en la sisena o setena posició per nombre de casos de càncer. A l'Estat espanyol hi ha uns 2.000 casos a l'any i unes 800 morts; unes xifres relativament baixes si es comparen amb el càncer de pit. En canvi, en la major part dels països, el càncer de cervix és el número 1 o 2 per nombre de morts en dones. Si es mira només en uns barris de nivell alt de Barcelona, on les dones van sovint

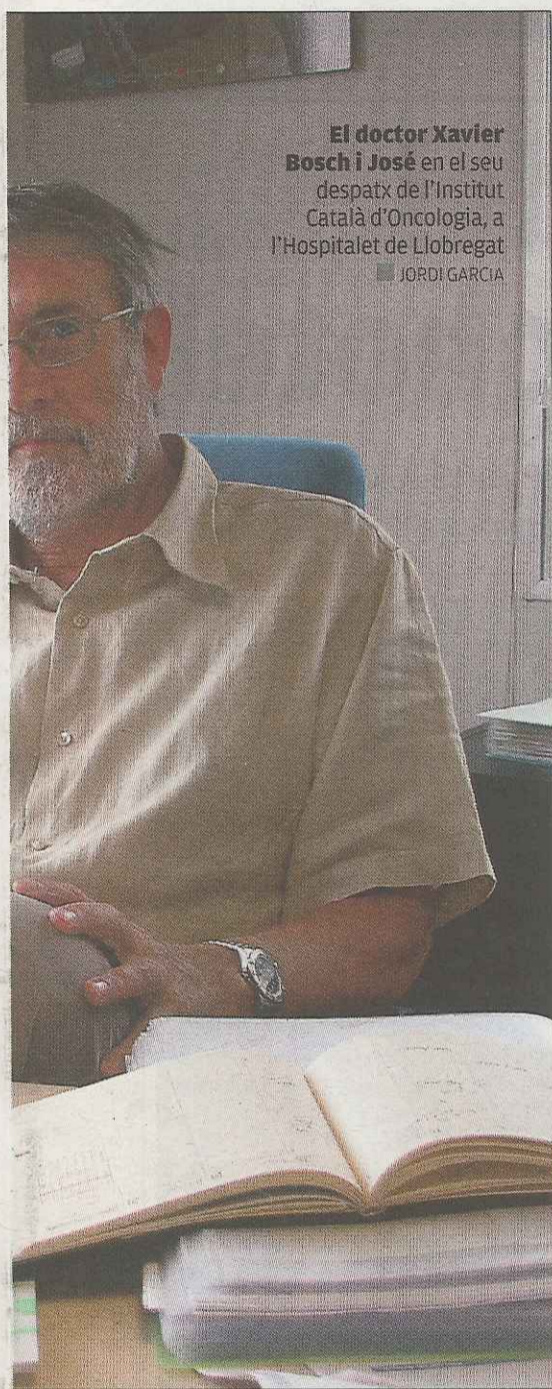


Salvador Samitier i Martí
Nou director de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic. Samitier és llicenciat en Ciències Químiques per la Universitat de Barcelona i treballa al departament de Medi Ambient des del 1992. Substitueix Josep Garriga i Sala, jubilat després d'una llarga i meritòria trajectòria.



Tortuga a la vista. Tècnics del departament de Medi Ambient van detectar la setmana passada a la badia de Roses un exemplar adult de tortuga babaua (*Caretta caretta*), d'uns 90 centímetres de closca, un albirament poc habitual en aquesta zona.

Entrevista



El doctor Xavier Bosch i José en el seu despatx de l'Institut Català d'Oncologia, a l'Hospitalet de Llobregat

JORDI GARCIA

tra el càncer en les noies de la Rioja, que va ser la primera a introduir-la a Espanya, les autoritats de les comunitats veïnes no poden esperar massa temps a donar la vacuna a les seves nenes... però no és només mimetisme. L'organisme regulador, la comissió interterritorial, va estendre la recomanació a totes les comunitats autònomes, que després van crear els mecanismes i els programes específics segons les seves característiques sanitàries.

¿Eren normals les reaccions adverses a la vacuna del VPH que es van detectar, per exemple, a València?

Les reaccions adverses s'han d'esperar en qualsevol intervenció. L'aspirina és un gran medicament per a moltes malalties i símptomes, però també sabem que de tant en tant, una persona que pren aspirina pateix una úlcera sagnant i ha d'anar a urgències. Sabem que quan vacunem adolescents, sobretot quan són noies i la vacunació es fa en escoles o altres llocs col·lectius, hi ha un 10%-12% d'individus que es maregen. Alguns d'aquests casos de mareig van acompanyats de síncope, cauen a terra, i tenen moviments clònics que semblen convulsions. Aparentment, això forma part del quadre clínic del que va passar a València. Pocs dies més tard, va passar una cosa semblant a Mallorca i, al cap d'unes hores, van marxar a casa. A Austràlia va passar un cas molt semblant.

Per què es produeix aquest efecte advers amb la vacuna del VPH?

Després d'un examen exhaustiu de l'historial clínic d'aquestes nenes per l'organisme de vigilància dels efectes adversos del medicament i de consultes a experts, sembla bastant clar que va ser un efecte secundari de la injecció però no de la vacuna. Si s'haguessin vacunat de qualsevol altra cosa és possible que els hagués passat el mateix. A més, en casos com aquests, es dona un efecte de mimetisme. Quan es mareja una persona, és molt possible que es maregin d'altres que són al costat.

Però després d'aquells casos, sembla que ha quedat una sospita sobre la seguretat de la vacuna.

Del mateix lot de vacuna se'n van aplicar prop de 200.000 dosis a Europa i no hi va haver cap més cas. La vacuna era segura i estava en bones condicions. Quan aquests casos arriben als mitjans de comunicació, s'amplifiquen i es pot crear certa confusió. A més, si hi ha familiars que fan declaracions i advocats que estudien presentar demandes, la cosa es complica. Al final, però, ha de quedar clar que la vacuna contra el virus del papil·loma humà és efectiva i segura, i per tant està del tot justificat utilitzar-la. ■

al ginecòleg i aquest càncer causa molt poques morts, es pot pensar que invertir en la vacuna no val la pena. Hauríem de tenir en consideració que per aconseguir que una vacuna d'aquest tipus s'estengui i arribi als països en desenvolupament, primer cal s'apliqui als països desenvolupats. En part, nosaltres paguem uns preus alts que fan possible que, després, la vacuna es pugui distribuir a preus més reduïts i arribi a tot el món.

El preu, però, no és massa alt?

Quan la vacuna s'utilitzi massivament, els preus baixaran. De fet, ja estan baixant.

També va fer la sensació que alguna comunitat se sumava a la campanya de vacunació perquè altres ho havien fet primer.

Això ha passat moltes vegades. Si per exemple s'aplica la vacuna con-

Un sistema de suport que aprèn del conductor

■ Experts de sis països treballen en el projecte Drivscó ■ La reducció dels accidents nocturns n'és una de les aplicacions

INNOVACIÓ

Redacció
BARCELONA

Científics de sis països europeus han desenvolupat un sistema informàtic anomenat Drivscó que permet als vehicles aprendre el comportament al volant dels seus conductors, amb l'objectiu de detectar quan el conductor té un comportament no habitual davant un revolt o un obstacle a la carretera i generar senyals d'alarma que permetin reaccionar a temps. El projecte compta amb la participació d'un equip de la Universitat de Granada liderat pel professor Eduardo Ros Vidal.

A diferència d'altres projectes de conducció assistida, Drivscó incorpora un sistema de visió per computador que ajuda a la conducció a partir de l'autoaprenentatge. Així, durant la conducció diürna el vehicle aprèn com reacciona l'usuari davant d'un revolt o una intersecció que s'acosta, un vianant o un altre vehicle al davant. Independentment de si el conductor té una conducció més esportiva o conservadora (s'adapta a la seva



Prototipus d'un vehicle amb el sistema Drivscó ■ U.G.

forma de conduir), el sistema extreu un model de comportament general.

En la conducció nocturna, quan el vehicle detecta una desviació de la seva forma de conduir davant d'un revolt, interpreta que és deguda a la poca visibilitat del conductor.

Senyals d'alerta

Com a resposta, el sistema genera senyals d'alarma per alertar el conductor de la seva forma inusual d'acostar-se a un revolt, o per advertir de la presència d'un objecte potencialment perillós. El grup de recerca de la Universitat de Granada que participa en el projecte ha desenvolupat un

sistema de visió artificial integrat en un sol xip que rep imatges d'entrada i genera una primera interpretació de l'escena en tres dimensions. Durant les proves, es va fer conduir un grup de conductors amb el sistema de Drivscó perquè el vehicle aprengués la seva manera de conducció.

El vehicle portava incorporat un GPS diferencial (d'alta precisió), sistemes de captació de gir de volant i frenada, per comprovar de forma detallada el mode de conducció en cada cas i el funcionament del sistema. Les primeres proves han donat resultats prometedors i mostren la utilitat del prototipus. ■

Salut

Despertar l'Alzheimer. Les alteracions dels cicles de vigília i son, o dormir de forma irregular, poden augmentar la formació de fragments de la proteïna beta-amiloide que s'acumulen en el cervell dels pacients amb Alzheimer, segons un estudi que publica avui la revista *Science*. En experiments amb ratolins modificats genèticament per estudiar aquesta malaltia, l'equip liderat per Jae-Eun Kang (Universitat de Saint Louis, EUA) ha comprovat un augment dels nivells de beta-amiloide en el cervell durant períodes de privació del son i

quan se subministren als animals injeccions d'orexina, una mol·lècula que regula la vigília i que està implicada en alguns trastorns del son.

Recerca

Equip assessor. El govern va aprovar dimarts el decret de creació del Consell Català de Recerca i Innovació, i el nomenament dels seus membres. El nou organisme



AVUI

s'adscriu al departament de Presidència i formularà propostes i recomanacions sobre el desenvolupament del sistema català de recerca i innovació, fent el seguiment del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació firmat l'octubre del 2008. El nou consell assessor està format per Lluís Arola (president, a la fotografia), Maria Reig (vicepresidenta), Carlos Alejandre, Pilar Almagro, Henry Chesbrough, Ana Izquierdo, Josep Lagares, Guillem López Casanovas, Ramon Marimon, Antoni Massanell, Leena Peltonen, Sybille Reichert, Joan Rodés i Luc Soete.