



# **RASSEGNA STAMPA**

## **25-01-2017**

1. STAMPA "Saranno i farmaci poveri l'altra via contro i tumori Ma troppi li trascurano"
2. ADN KRONOS Tumori, dove abiti segna il destino: la mappa della mortalità
3. STAMPA Organi e tumori in 3D per guidare il chirurgo
4. CORRIERE.IT Usa, quasi la metà degli uomini ha un'infezione da Papillomavirus
5. LASTAMPA.IT Cancro al seno: c'è una alterazione che resiste ai farmaci
6. ANSA Vaccino terapeutico contro cancro al seno 'sicuro ed efficace'
7. AVVENIRE I vaccini. Obbligatorie in Toscana
8. SOLE 24 ORE Milano rilancia l'offerta per Ema
9. CORRIERE DELLA SERA Strasburgo: giusto togliere il figlio nato con la surrogata
10. AVVENIRE Un no alla surrogata - «No» alla maternità surrogata se non c'è legame biologico
11. MESSAGGERO Uno stop dall'Europa all'utero in affitto «Niente figli senza un legame biologico»
12. ITALIA OGGI Nel mondo il 30% delle medicine è contraffatto
13. STAMPA Dalle "conversazioni" tra virus la futura arma per combatterli
14. MESSAGGERO Pelle, realizzata la prima stampante 3D
15. CORRIERE DELLA SERA Andrea che trova la musica nascosta nel nostro cervello

# “Saranno i farmaci poveri l'altra via contro i tumori Ma troppi li trascurano”

Lo specialista: rendono poco, i colossi non investono



VALENTINA ARCOVIO

**L**a rivoluzione in oncologia? Non è necessariamente l'immunoterapia. E nemmeno i farmaci biologici a bersaglio molecolare. La svolta nella lotta al cancro si cela in soluzioni «low cost»: in stili di vita più sani e, quando questi falliscono, nei «farmaci poveri». A credere in questo approccio alternativo è Andrea De Censi, direttore del dipartimento di Oncologia Medica dell'Ospedale Galliera di Genova. E non è un caso che l'Airc, l'Associazione italiana per la ricerca sul cancro, dedichi la prima campagna raccolta fondi dell'anno - «Le Arance della Salute» - proprio all'importanza degli stili di vita sani nella prevenzione dei tumori.

**Professore, il suo approccio è di sicuro controverso: perché è scettico sull'immunoncologia?**

«Non sono scettico, sono realista. I farmaci immunoncologici non guariscono, anche se allungano la vita dei pazienti e si tratta di un traguardo molto importante. Tuttavia il loro rapporto costo-efficacia resta discutibile. I prezzi di questi farmaci, infatti, sono stratosferici e l'industria farmaceutica fa ben poco per ridurre i prezzi. Ma per il Sistema sanitario nazionale una spesa simile è insostenibile e sposta tutte le risorse sulla terapia senza lasciarne per la prevenzione. La nuova sfida per la lotta al cancro, secondo me, è un'altra:

trovare soluzioni economicamente sostenibili».

**Quali sono le soluzioni «low cost» a cui fa riferimento?**

«Innanzitutto quelle che si fondano sulla prevenzione, purtroppo sempre molto trascurata. Airc è una delle poche istituzioni a portare avanti il messaggio dell'importanza di seguire corretti stili di vita. Può sembrare banale, ma è così che si hanno più probabilità di prevenire il cancro. Purtroppo, le persone fanno fatica a rispettare e soprattutto a mantenere le indicazioni per uno stile di vita sano. Per sopperire a questo problema possiamo sfruttare i “farmaci poveri”, che hanno già dimostrato di avere un effetto preventivo».

**Che cosa sono questi farmaci?**

«Sono farmaci economici perché non più coperti da brevetti, sviluppati per altre patologie, ma che si sono dimostrati utili nel favorire la prevenzione del tumore. Come, per esempio, la metformina, un vecchio farmaco anti-diabete. Diversi studi hanno dimostrato che ci sono molte similitudini tra gli effetti della dieta mediterranea e questo farmaco: entrambi aiutano a prevenire numerose forme di cancro, tra cui quello al seno, al colon, all'utero e alla prostata».

**In che modo?**

«Così come la dieta mediterranea riduce il rischio di sviluppare l'insulino-resistenza e, di conseguenza, il rischio di ammalarsi di cancro, anche la metformina agisce ridu-

cendo l'effetto dell'insulina sulle strutture epiteliali e ghiandolari, da dove origina la grandissima parte dei carcinomi. Queste conclusioni sono basate prevalentemente sull'analisi di dati epidemiologici, confermati da uno studio giapponese di fase 3, condotto con soggetti con polipi intestinali e quindi a rischio cancro del colon».

**Che cosa è emerso?**

«Che, dopo la resezione del polipo, la metformina ha ridotto del 40% il rischio recidiva di questo importante fattore di rischio tumorale».

**Quale altro farmaco povero sembra avere un effetto anticancro?**

«L'aspirina. Diversi studi hanno dimostrato che, sul lungo periodo, riduce sensibilmente il rischio di ammalarsi e di morire per tumore. In particolare ci sono evidenze che suggeriscono un effetto favorevole contro i tumori del tratto digestivo, del polmone, della mammella e anche del pancreas. Infine, sembra che l'aspirina sia efficace anche contro le metastasi».

**In che modo l'aspirina fa da «scudo» contro i tumori?**

«Riduce l'infiammazione e di conseguenza diminuisce sensibilmente le probabilità di ammalarsi di cancro. Per quanto riguarda l'effetto antimetastatico, riteniamo che sia dovuto all'effetto antiaggre-



gante del farmaco stesso, che impedisce alle cellule tumorali di mascherarsi e circolare indisturbate. In questo senso l'aspirina può essere considerata un farmaco immunomodulante».

**A che punto è la ricerca su questi farmaci poveri?**

«Purtroppo non c'è un interesse commerciale e quindi non ci sono investimenti sufficienti per studi più ampi. Di recente la charity britannica "Cancer Research Uk" ha annunciato un finanziamento corposo proprio per uno studio sull'aspirina. Sono anni che mi batto per farlo in Italia, ma senza successo. Tuttavia, grazie all'Airc, lavoriamo a uno studio che coinvolge 160 soggetti e che, oltre a indagare singolarmente l'effetto di metformina e aspirina, consentirà di capire se, dalla combinazione dei due farmaci, è possibile trarre ulteriori benefici».

 BY-NC-ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

**Andrea  
De Censi**  
**Oncologo**

**RUOLO:** È DIRETTORE  
DEL DIPARTIMENTO DI ONCOLOGIA  
MEDICA DELL'OSPEDALE GALLIERA  
DI GENOVA

<http://www.adnkronos.com>

## Tumori, dove abiti segna il destino: la mappa della mortalità



Dimmi dove abiti e ti dirò che chance hai di sopravvivere a un cancro. Parola di scienziati. Un team statunitense dell'Institute for Health Metrics and Evaluation (Ihme) ha condotto un'analisi che ha permesso di disegnare una sorta di 'mappa della letalità del cancro' negli Usa. Ed è emerso che il ritmo con cui gli americani muoiono a causa di tumori varia notevolmente sulla base di dove vivono. "Queste significative disparità tra contee degli Stati Uniti sono inaccettabili", sottolinea Ali Mokdad, autore principale dello studio e professore dell'Ihme, università di Washington (Seattle). Disparità che guidano la probabilità di morire per 29 tipi di cancro in più di 3.100 contee.

Per esempio il cancro al polmone, big killer che negli Usa uccide più persone rispetto a qualsiasi altro cancro, mostra tassi di mortalità più di 20 volte superiori in alcune parti del Paese rispetto ad altre. Nel 2014 - ultimo anno incluso nello studio - il dato più alto si è registrato nella Union County, in Florida (231 morti per 100 mila residenti); quello più basso in Summit County, Colorado, con solo 11 morti ogni 100 mila persone. Differenze simili sono state osservate per altre tipologie di tumore tra oltre 3 mila contee e città degli States. E' "inaccettabile", ribadisce Mokdad, perché "ogni persona dovrebbe avere accesso agli screening precoci per il cancro, così come a un trattamento adeguato".

Lo studio prende in considerazione l'andamento della mortalità oncologica tra il 1980 e il 2014 (per 29 tumori) ed è stato pubblicato su 'Jama'. Nei 35 anni presi in esame, più di 19,5 milioni di americani sono morti di cancro. Il tasso di mortalità nazionale da tutti i tumori combinati è comunque sceso del 20%. Nonostante questo trend, però, 160 contee hanno mostrato incrementi nei tassi di mortalità per tutti i tipi di cancro nello stesso

periodo, sollevando dubbi - sottolineano gli autori - circa l'accesso alle cure, gli sforzi di prevenzione, trattamento e altre questioni.

Mentre gli Stati Uniti di Trump "avviano un nuovo dibattito proprio sull'accesso alle cure sanitarie, questi risultati sulle grandi differenze nella mortalità da cancro dovrebbero entrare nella discussione", osserva la ricercatrice Laura Dwyer-Lindgren, una co-autrice dello studio. "Che cosa stia portando il cancro a essere molto più fatale in una parte del Paese più che in un'altra richiede ulteriori indagini", aggiunge.

Dall'analisi è emerso che la mortalità per cancro del fegato è aumentata in quasi ogni contea. Cluster di contee con forti incrementi sono stati trovati in California, Oregon, Washington, New Mexico e Texas (e le contee in questione sono diverse da quelle note per alti tassi di consumo di alcol, fattore di rischio noto per il cancro al fegato, precisano gli scienziati). Non sorprende invece che in aree del Sud e molte zone rurali che mostrano ancora tassi elevati di tabagismo si registrino alti tassi di cancro al polmone, in particolare all'interno di stati come Kentucky, Tennessee, Alabama, Missouri, Arkansas, Mississippi, e zone rurali dell'Alaska.

Per il cancro al seno ci sono cluster con alti tassi di mortalità nelle contee lungo il fiume Mississippi. I dati più bassi si rilevano invece in alcune parti del West, Midwest, e Northeast. Ci sono poi alti tassi di mortalità per cancro della prostata in gruppi di contee in Alabama, Mississippi, Georgia, South Carolina, e Virginia. Per il cancro al rene l'indirizzo di residenza più 'letale' è ancora una volta in contee lungo il fiume Mississippi, così come in Oklahoma e Texas. Inoltre, alcune zone dell'Alaska e del Dakota con grandi popolazioni di nativi americani hanno mostrato tassi più elevati rispetto alla media nazionale.

"E' essenziale che i funzionari della sanità statali e locali, così come altri decisori in materia di politica sanitaria, prendano atto di queste evidenze e agiscano per salvare più vite nelle loro comunità", sottolinea il direttore di Ihme, Christopher Murray, che con gli altri autori dello studio suggerisce diverse spiegazioni possibili per i picchi di mortalità per cancro rilevati in particolari aree: i fattori di rischio noti fra cui fumo, alimentazione e obesità, in combinazione con programmi di prevenzione scarsi potrebbero aumentare i casi di cancro. Inoltre, può essere letale anche la mancanza di una diagnosi precoce per alcuni tipi di cancro e l'assenza di un trattamento specializzato.

**Le novità presentate al San Luigi al «Techno Urology Meeting»**

# Organi e tumori in 3D per guidare il chirurgo

Nuova frontiera della medicina di precisione: ricostruite le neoplasie al rene e alla prostata

Un salto di qualità per gli interventi nei quali si asporta solo la parte malata dell'organo

**Francesco Porpiglia**  
 direttore Divisione Urologia  
 ospedale San Luigi

**ALESSANDRO MONDO**

Organi ricostruiti in 3D, con i tumori da cui sono colpiti, per permettere ai chirurghi di studiare preventivamente il quadro preoperatorio e intervenire a colpo sicuro.

È una delle nuove frontiere della chirurgia moderna, che al giorno d'oggi ha trovato un'alleata eccezionale nell'ingegneria biomedica, presentata nel corso del quinto «Techno-Urology Meeting», evento organizzato da oggi a venerdì al San Luigi Gonzaga di Orbassano dal professor Francesco Porpiglia, ordinario di Urologia presso l'Università di Torino e direttore della Divisione di Urologia del San Luigi, in collaborazione con il Professor Evangelos Liatsikos dell'Università di Patrasso (Grecia) e con il professor Peter Wiklund del Karolinska University Hospital di Stoccolma. Un vero evento, che permetterà di fare il punto sulle nuove conquiste della chirurgia: previsti interventi eseguiti da alcuni fra i più importanti chirurghi della scena mondiale, trasmessi in diretta dalle sale del blocco operatorio dell'ospedale.

La «chirurgia guidata da ricostruzioni di immagine in 3D», in cui l'organo da operare e il tumore sono studiati in tre dimensioni, è resa possibile dall'impiego della nuova generazione di software sviluppata e sfruttata da un gruppo di giovani ingegneri biomedici torinesi che, lavorando in stretta collaborazione con gli urologi, fornisce rico-

struzioni tridimensionali accurate e sovrapponibili alla realtà. Un traguardo impensabile, fino a pochi anni fa. Non solo: nell'ambito di questa sinergia è stata sviluppata anche la stampa in 3D in alta definizione, ovvero una riproduzione fedele dell'organo e del tumore da operare stampata in materiale plastico. In questo modo il chirurgo può disporre di un modello "fisico" e non solo virtuale per pianificare l'intervento in modo dettagliato. Una ventina gli interventi già eseguiti con questa tecnica, destinata a diffondersi nei prossimi mesi.

Qualcosa di molto diverso rispetto alle immagini in 3D già utilizzate in Italia e in altri Paesi, relativamente "rozze", in termini di definizione, rispetto a quelle in questione. Il perimetro è la "precision surgery", chirurgia di precisione il cui scopo è raggiungere la massima efficacia oncologica con il minimo impatto sui tessuti sani. Tutto questo viene realizzato per il tumore di rene e della prostata ed è in fase di studio per il tumore della vescica. «Questa tecnologia è di estrema importanza soprattutto quando il chirurgo pianifica un intervento "conservativo" cioè nei casi in cui è prevista l'asportazione della sola parte malata dell'organo - spiega Porpiglia -. Questa innovazione acquista particolare rilevanza in caso di trattamento di alcuni tumori renali».

Il convegno riserverà altre novità. Per quanto riguarda il tumore della prostata, verrà presentata, in anteprima la "prostatectomia robotica "parziale": prevede l'asportazione di una sola parte della prostata, consentendo potenzialmente eccezionali risultati funzionali in termini di potenza e continenza senza compromettere quelli oncologici. Grande spazio sarà dedicato al trattamento "conservativo" dei tumori renali, per asportarli e preservare la parte sana dell'organo.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI



Durante il convegno saranno trasmessi interventi in diretta



La riproduzione di un organo

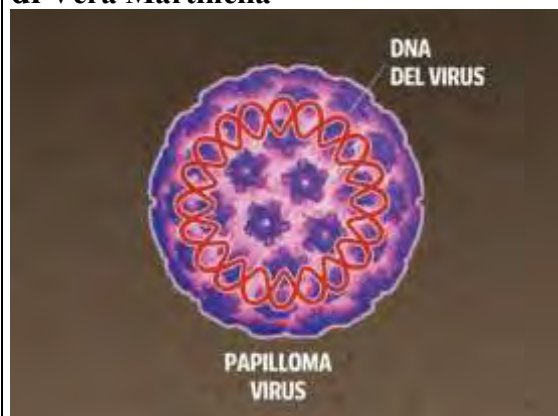


<http://www.corriere.it/salute/>

STATISTICHE

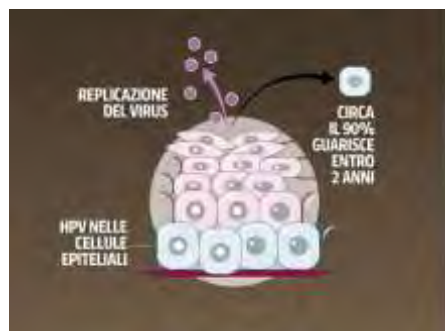
## Usa, quasi la metà degli uomini ha un'infezione da Papillomavirus

*I tassi aumentano con l'età, mentre nelle donne diminuiscono. L'esperto: «I maschi sono il serbatoio naturale di trasmissione dell'Hpv». In Italia, il Piano di prevenzione vaccinale prevede la somministrazione gratuita a tutti i ragazzini dodicenni*

**di Vera Martinella**

Quasi metà degli uomini negli Stati Uniti ha un'infezione da virus Hpv, o Papillomavirus, contro il quale in Italia è stata appena estesa anche ai maschi la vaccinazione. Lo afferma uno studio pubblicato dalla rivista *Jama Oncology* da ricercatori del Womack Army Medical Center di Fort Bragg, in North Carolina. Alcuni dei 150 ceppi di virus Hpv, che si trasmette per via sessuale, hanno un ruolo chiave nell'insorgenza sia di tumori che di lesioni precancerose (condilomi genitali) maschili e femminili: il Papillomavirus è infatti il primo responsabile del cancro alla cervice uterina ed è stato dimostrato il ruolo nella formazione di neoplasie che colpiscono vulva, vagina, pene e ano (forme di cancro assai rare) e di carcinomi dell'orofaringe (bocca).

***Papilloma: tutto quello che servesapere sul virus HPV e sul vaccino***



## [Papillomavirus, che cos'è?](#)

### ***La percentuali di infezioni nei maschi cresce con l'età***

I ricercatori americani hanno analizzato i dati di quasi duemila uomini tra 18 e 59 anni, sottoposti a un tampone per la ricerca dei 40 ceppi più comuni di Hpv. In oltre il 45 per cento del campione esaminato, riportano gli autori, è stata riscontrata un'infezione, che in metà dei casi riguardava uno dei ceppi considerati più pericolosi per la capacità di provocare tumori. Contrariamente a quanto avviene nelle donne, la percentuale di infezioni aumenta all'aumentare dell'età, restando sotto il 30 per cento tra i 18 e i 22 anni, superando il 50 tra i 28 e i 32 e arrivando al 60 per cento tra 48 e 59 anni. «È possibile che il maggior tasso sia dovuto all'indebolimento del sistema immunitario - spiegano gli scienziati - e ci sono diversi studi secondo cui gli uomini hanno lo stesso numero di nuovi partner sessuali a tutte le età». Secondo le stime riportate dall'indagine, ogni anno negli Usa vengono diagnosticati oltre 9mila tumori maschili legati all'Hpv, al quale sono dovuti il 63 per cento del totale dei casi di cancro al pene, il 91 per cento di quelli anali e il 72 per cento di quelli che riguardano l'orofaringe.

### [Approvato il nuovo Piano vaccinale: le novità](#)



## [Primo anno di vita](#)

### ***«Gli uomini sono il serbatoio naturale di trasmissione dell'Hpv»***

La situazione da noi è uguale? «Non c'è ancora una consolidata letteratura scientifica sulla prevalenza di Papillomavirus nella patologia maschile in Italia - risponde Luciano Mariani, responsabile dell'Unità Hpv alla Ginecologia Oncologica dell'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena di Roma -. Non abbiamo numeri certi, ma i dati a disposizione confermano le casistiche internazionali e il ruolo-chiave dell'Hpv come causa del cancro di pene, ano e orofaringe maschile. Inoltre, non c'è ormai alcun dubbio su come il maschio rappresenti il serbatoio naturale di trasmissione dell'infezione da Hpv». L'articolo pubblicato su *Jama Oncology* prova, secondo l'esperto, quanto già emerso negli ultimi anni in merito all'elevata prevalenza (oltre il 45 per cento) di infezione da questo virus nei maschi, superiore a quello delle femmine. In precedenza l'infezione negli uomini era stata riferita ancor più alta, tra il 50 e il 70 per cento. «Il dato più originale emerso da questa indagine - prosegue Mariani - è il progressivo aumento

d'infezione (soprattutto i ceppi ad alto-rischio) con l'età, diversamente da quanto avviene nella donna, la cui infezione invece tende ridursi, dovuta forse a una più bassa risposta immunitaria maschile».

### *Quanto è pericolosa l'infezione da papillomavirus? Prevenire e curare*



### *Cos'è il papillomavirus umano (Hpv)*

#### ***In Italia vaccino gratis anche ai maschi 12enni***

In sintesi, l'uomo mostra più infezione da Hpv in tutte le fasce d'età rispetto alla donna, e trasmette costantemente la malattia. Anche in virtù di questo, il nuovo Piano Nazionale di Prevenzione prevede l'estensione anche ai maschi 12enni del programma di vaccinazione gratuita. L'Italia è stata il primo Paese europeo, nel 2007, a pianificare una strategia d'immunizzazione nazionale per le adolescenti a carico del Servizio Sanitario Nazionale, ma 3 ragazzine su 10 non sfruttano l'opportunità. «Le caratteristiche dell'infezione da Hpv nel maschio ora descritte rafforzano la necessità della vaccinazione universale - conclude Mariani -: cioè per tutti gli adolescenti. I vaccini al momento in commercio (quadrivalente e bivalente) sono altamente protettivi anche nel maschio, ma ancor più lo sarà il vaccino nonavalente, da poco in Italia. La prevenzione viene così estesa a sette ceppi ad alto-rischio (più due a basso-rischio), portando la previsione di efficacia in entrambi i sessi nei confronti dei cancri Hpv-correlati tra l'80 e il 90 per cento, a seconda della sede anatomica. La sinergia tra il nuovo Piano di Prevenzione (esteso ai maschi) e l'utilizzo del vaccino nonavalente porterà a un'amplificazione dei risultati positivi contro l'Hpv».

<http://www.lastampa.it/>

## Cancro al seno: c'è una alterazione che resiste ai farmaci

Colpisce il 15% dei tumori sensibili agli ormoni. Già allo studio test molecolare per individuarla nelle pazienti



NICLA PANCIERA

**Il tumore al seno sensibile all'azione degli ormoni rappresenta con 35 mila nuovi casi l'anno nel nostro paese i due terzi di tutti i tumori mammari.**

Un passo in avanti nella ricerca delle cause della resistenza di questo tipo di tumori è stata fatta da un team internazionale di ricercatori, guidati dai professori Saverio Minucci e Giancarlo Pruneri dell'Università Statale di Milano e in collaborazione con l'Imperial College London, dove lavora il primo autore dello studio, il dottor Luca Magnani. Il gruppo ha mostrato che alla base della resistenza ai farmaci in questi tumori vi sarebbe un'alterazione genetica. Lo studio, condotto all'IEO e finanziato da AIRC, è stato pubblicato sulla rivista [Nature Genetics](http://www.nature.com/ng).

«Uno dei problemi più importanti nell'utilizzo dei farmaci anticancro - dichiarano Minucci e Pruneri - è rappresentato dalla comparsa di cellule tumorali resistenti al trattamento. L'individuazione dei meccanismi di resistenza del tumore rappresenta un traguardo fondamentale per vincerla, utilizzando nuovi farmaci diretti contro la resistenza, oppure identificando modalità di utilizzo dei farmaci esistenti che possano superarla».

Gli autori, alla ricerca dei meccanismi molecolari di resistenza alla terapia comunemente utilizzata in queste pazienti, basata sugli inibitori dell'aromatasi, hanno osservato che circa il 15% dei tumori mammari sviluppa resistenza alla terapia come conseguenza di una specifica alterazione genetica, aumentando i livelli intracellulari della molecola-bersaglio di questi farmaci: la aromatasi presente nelle cellule tumorali. Il gruppo ha già avviato la messa a punto di un test su base molecolare in grado di identificare tale alterazione genica nelle pazienti per poterle indirizzare verso terapie alternative, già disponibili o in via di sperimentazione.

«Il test genetico - spiegano gli autori dello studio - attualmente è a uno stadio non utilizzabile per una diagnosi routinaria. Ha bisogno infatti di essere "irrobustito" e standardizzato, un processo che speriamo di portare a compimento con ulteriori fondi per la ricerca».

<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.3773.html>

<http://www.ansa.it>

# Vaccino terapeutico contro cancro al seno 'sicuro ed efficace'

*Aiuta sistema immunitario a prendere di mira proteina HER2*



Passi avanti verso il vaccino terapeutico contro il tumore al seno. E' risultato infatti sicuro ed efficace il vaccino che stimola il sistema immunitario a prendere di mira la proteina HER2 sulle cellule del cancro alla mammella, portando cosi' alla regressione della malattia in stadio iniziale su un gruppo di 13 pazienti su 54 arruolate nella sperimentazione.

Il gene HER2 e' sovraespresso nel 25% di tutti i tumori al seno ed e' associato a una cattiva prognosi. I ricercatori del Moffitt Cancer Center hanno sviluppato un vaccino che aiuta il sistema immunitario a riconoscerlo e prenderlo di mira. Per prepararlo hanno isolato le cellule immunitarie dendritiche dal sangue di ogni paziente ed le hanno esposte a frammenti della proteina HER2. Per determinare se il vaccino fosse sicuro ed efficace, hanno eseguito uno studio su 54 donne che avevano cancro al seno di questo tipo in stadio precoce. Alle pazienti e' stata iniettata una dose di vaccino personalizzato una volta alla settimana per 6 settimane in un linfonodo, sul tumore stesso o in entrambi i siti. Dai risultati, pubblicati sulla rivista *Clinical Cancer Research*, e' emerso che il vaccino era ben tollerato e la tossicita' bassa; gli eventi avversi piu' comuni sono stati affaticamento e brividi. Circa l'80% delle pazienti valutabili ha avuto una risposta immunitaria positiva.

Inoltre 13 pazienti hanno raggiunto una risposta completa, ovvero l'assenza di malattia rilevabile all'interno di campioni chirurgici dopo la resezione. Maggiore efficacia e' stata riscontrata in donne con carcinoma duttale (che colpisce le cellule dei dotti mammari). Precedentemente uno studio ha mostrato l'efficacia del vaccino GP2 contro tumori al seno HER2-positivi per evitare recidive in pazienti gia' operate.

## I vaccini. Obbligatoria in Toscana

**Firenze.** Dopo Emilia, Lazio e Comune di Trieste anche in Toscana i vaccini diventano obbligatori per l'accesso al nido e alla scuola materna. La Giunta regionale ha approvato ieri mattina la proposta di legge presentata dall'assessore al Diritto alla salute Stefania Saccardi. La legge prevede che l'aver effettuato non solo le vaccinazioni obbligatorie, ma anche quelle raccomandate dal Piano nazionale prevenzione vaccinale costituisca requisito per l'iscrizione ai nidi d'infanzia, ai servizi integrativi per la prima infanzia (servizi che integrano l'offerta del nido: spazio gioco, centro per bambini e famiglie, servizio educativo domiciliare) e alla scuola dell'infanzia (scuola materna). Approvata dalla Giunta, ora la proposta di legge seguirà l'iter per l'approvazione in Consiglio regionale. Entro 60 giorni dall'entrata in vigore, la giunta approverà specifiche linee guida e modalità attuative della legge, anche tenendo conto dei casi in cui la vaccinazione deve essere omessa o differita, per accertati pericoli concreti per la salute del bambino, in relazione a specifiche condizioni cliniche. La legge, in ogni caso, sarà in vigore per l'inizio del prossimo anno scolastico. «Quella che abbiamo approvato oggi è una misura a tutela della salute pubblica di tutta la comunità – ha commentato il presidente della Toscana Enrico Rossi –. In primo luogo dei bambini e soprattutto di quelli più deboli: quelli che per motivi di salute, immunodepressi o con gravi patologie croniche, non possono essere vaccinati e sono quindi i più esposti ai contagi». Negli ultimi tre anni anche in Toscana si è assistito a un calo che, anche se meno pronunciato di quanto accade nel resto d'Italia, porta le coperture vaccinali per tutte le vaccinazioni al di sotto della soglia del 95% (con la sola eccezione dell'antitetanica). Cioè del limite di sicurezza indicato dalle autorità sanitarie.



DOPO EXPO

# Milano rilancia l'offerta per Ema

Sara Monaci ▶ pagina 17

**Dopo Expo.** Il Governo mette a punto il piano per l'Agenzia europea del farmaco: il 3 febbraio lo staff per preparare il dossier

## Milano rilancia l'offerta per Ema

In corsa anche Germania e Repubblica Ceca: la Ue deciderà nel consiglio di giugno

### LA POSTA IN GIOCO

Previsti 890 dipendenti e 100mila visitatori l'anno. Oltre a Rho anche l'ex Falck potrà ospitare la sede in un palazzo hi-tech



Sara Monaci

MILANO

■ L'incontro di ieri sul post Expo in Prefettura a Milano, a cui hanno partecipato fra gli altri il ministro all'Agricoltura Maurizio Martina e il sindaco di Milano Giuseppe Sala, ha avuto soprattutto una valenza politica. Un modo per ribadire che il governo (anche quello guidato da Paolo Gentiloni) è impegnato sul dossier (tanto quanto quello di Matteo Renzi). La candidatura in Europa per portare a Milano l'Ema, l'agenzia europea del farmaco, è stata la questione centrale dalla riunione durata un'ora.

Proprio ieri è stata fissata una data: il 3 febbraio a Roma verrà istituita una cabina di regia per elaborare il progetto da presentare nelle prossime settimane a Bruxelles. Lo staff ristretto sarà coordinato da Marco Simoni, consigliere economico di Palazzo Chigi e membro del cda di Arexpo (la società dei terreni del sito di Expo, e si comporrà di tecnici di vari ministeri. La decisione è attesa per il consiglio europeo di giugno.

Milano dovrà confrontarsi con altre due città, una tedesca e una della Repubblica Ceca. Si tratterà quindi di una serrata corsa a tre, dove Milano, dicono

gli esperti, ha circa il 50% di possibilità di vincere.

Il dossier di candidatura che la città di Milano dovrà realizzare è quello tipico di un grande evento: dovranno essere descritti servizi, potenzialità della città, infrastrutture, investimenti.

Prima di tutto l'area. È ancora da definire dove sarà la sede. Possibile che rimanga proprio nei terreni del post Expo, cioè nell'ex sito espositivo che dovrà già ospitare lo Human Technopole, aziende tecnologicamente avanzate e il campus dell'Università Statale di Milano. Ma potrebbe essere, subito come seconda scelta, anche l'ex area Falck di Sesto San Giovanni, dove sorgerà una città della sanità. Alla fine è soprattutto la parola del sindaco che conterà.

Il palazzo che verrà costruito sarà grande e altamente tecnologico, capace di ospitare gli 890 addetti dell'Ema. L'indotto per Milano è particolarmente interessante: si parla di 100mila visitatori all'anno. Non è un caso che il sindaco Sala sia in prima linea per questa iniziativa.

Durante l'incontro in prefettura Sala ha spiegato qualcosa in più. All'Ema, ha detto, «ci sono funzioni molto particolari e quindi la sede deve essere un luogo che contiene 800 persone che ci lavorano normalmente, oltre ai rappresentanti dell'Unione europea, delle aziende farmaceutiche, delle associazioni dei consumatori. Non è facile riadattare spazi già esistenti, può essere così in una fase di transizione breve, ma sono convinto che andrà costruito. Inoltre non necessariamente sarà un'iniziativa pubblica, può costruirla anche un privato».

L'esempio è il caso di Londra, ha spiegato il sindaco, dove l'edificio è stato realizzato da uno sviluppatore immobiliare che poi lo ha affittato a lungo termine all'Ema.

Il ministro Martina ha spiegato il senso dell'incontro. «Abbiamo un'agenda legata a quattro grandi temi: lo sviluppo di Arexpo, lo sviluppo di Human Technopole, il tema del campus della Statale e la questione fondamentale della candidatura di Milano per l'Agenzia europea del farmaco. Si tratta di un lavoro che si sta intensificando», ha ribadito.

Per quanto riguarda il centro di ricerca dello Human Technopole, il 6 febbraio si riunirà lo staff di coordinamento del progetto sotto il profilo scientifico. Al momento verranno utilizzate a Rho le strutture già esistenti, mentre per la creazione nel sito di una struttura più ampia sarà l'Iit di Genova a fare da stazione appaltante.

Intanto a fine febbraio la società Arexpo dirà quali manifestazioni di interesse sono arrivate per il bando di ricerca dell'advisor che definirà il masterplan. Si parla in questo caso della porzione di terreno - 250mila metri quadrati - che verrà di fatto gestita dai privati (aziende o altro), seppur con l'indirizzo pubblico.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



# Strasburgo: giusto togliere il figlio nato con la surrogata

Il caso di una coppia molisana. «Il bimbo non ha legami biologici né una vita familiare con loro»

## Partorito in Russia

Il piccolo ha passato otto mesi con la coppia prima di essere dato in adozione dal tribunale

La Corte europea dei diritti umani torna a pronunciarsi su un caso italiano di maternità surrogata e stabilisce che l'Italia poteva togliere ai genitori il bambino nato all'estero con questa forma di fecondazione. Il giudizio di ieri, che è definitivo, riguarda uno dei primi casi di maternità surrogata in Italia, quello dei coniugi molisani Paradiso-Campanelli e ribalta la sentenza del 2015 degli stessi giudici di Strasburgo.

La coppia nel 2011 aveva avuto un figlio grazie a una madre surrogata in Russia ed era stata accusata di averne falsificato il certificato di nascita (che li riconosceva come genitori del bimbo) e di aver violato la legge sulle adozioni. Durante il processo il piccolo, che aveva ormai otto mesi, era stato tolto alla coppia e, dopo un periodo in una casa famiglia, dato in adozione nel 2013. Contro questa decisione i coniugi molisani hanno fatto ricorso alla Corte europea dei diritti umani (Cedu) sostenendo che l'allontanamento del bimbo violava il suo diritto fondamentale a una vita familiare protetto dalla Convenzione europea dei diritti dell'uomo. Due anni fa i giudici di Strasburgo avevano dato loro ragione affermando che l'Italia in questa vicenda aveva usato il bambino come un mezzo per punire i genitori e quindi non lo aveva tutelato.

Ieri invece la Grande Camera della Cedu ha ritenuto che non essendoci legami biologi-

ci tra il bambino e i coniugi (per un errore della clinica russa, che invece di usare il seme del marito per la fecondazione assistita aveva usato quello di un altro uomo) e avendo il piccolo passato solo otto mesi con loro, non esisteva fra i tre «una vita familiare», pertanto essa non poteva neppure essere violata. Esisteva invece, secondo i giudici di Strasburgo, una «vita privata» con la quale la decisione di allontanare il bambino ha «interferito», ma in questo caso l'Italia aveva diritto a farlo in nome di un interesse superiore. Lasciare il bambino con i genitori, ha riconosciuto la Corte, sarebbe «equivalso a legalizzare una situazione creata dalla coppia in violazione di importanti leggi nazionali» ed è quindi legittimo «il desiderio delle autorità italiane di riaffermare l'esclusivo diritto dello Stato di riconoscere una relazione genitori-figli solo in presenza di un legame genetico o di un'adozione legale».

«Il diritto alla vita privata è meno cogente di quello alla vita familiare e la Corte ha ritenuto che gli Stati abbiano più margine di manovra nel limitarlo — dice Alexander Schuster, esperto di biodiritto dell'Università di Trento —. Togliere un bimbo è comunque l'*extrema ratio*: in questo caso si è fatto anche perché non aveva legami biologici con i genitori». Soddisfatta Elena Centemero (Forza Italia), che presiede la Commissione Equality del Consiglio d'Europa: «Si è riconosciuta la possibilità di limitare in maniera concreta la surrogata».

**Elena Tebano**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## La vicenda

● Nel 2011 due coniugi molisani hanno avuto un figlio con la maternità surrogata in Russia. Sono stati accusati tra l'altro di aver violato la legge sulle adozioni. Durante il processo è stato tolto loro il bimbo che nel frattempo aveva 8 mesi



**Il fatto.** Respinto in via definitiva il ricorso dei coniugi italiani cui fu tolto il bambino nato in Russia. «Necessario il nesso biologico»

# Un no alla surrogata

*La Corte di Strasburgo boccia l'«utero in affitto» per coppia senza legami col bimbo. Tocca agli Stati*

Parola definitiva sul caso dei coniugi Campanelli che erano volati fino in Russia per portarsi a casa un bebè, con cui avevano vissuto soltanto sei mesi. Per il piccolo, adottato da un'altra famiglia nel 2013, erano scese in campo le associazioni, raccogliendo 100mila firme. I giudici di Strasburgo: la legislazione in materia è degli Stati. Il presidente del Movimento per la Vita Gigli: «Prospettiva di civiltà contro la cultura dei desideri individuali».



DEL RE E PALMIERI NEL PRIMOPIANO A PAGINA 7

## «No» alla maternità surrogata se non c'è legame biologico

*La Corte Europea dei diritti umani dà ragione all'Italia: legittimo togliere a una coppia il bambino da utero in affitto*

### La sentenza

Parola definitiva sul caso dei coniugi Campanelli che erano volati fino in Russia per portarsi a casa un bebè, con cui avevano vissuto soltanto sei mesi. Per il piccolo, adottato da un'altra famiglia nel 2013, erano scese in campo le associazioni, raccogliendo 100mila firme

«Accettare di lasciare il bambino con la coppia sarebbe equivalso a legalizzare la violazione del diritto italiano», scrive la Corte

**GIOVANNI MARIA DEL RE**  
BRUXELLES

**G**li stati hanno il diritto di sottrarre un bambino concepito con maternità surrogata alla coppia che lo ha così ottenuto, ed è loro competenza esclusiva stabilire la relazione parentale di un bambino, rinviando al solo legame biologico o all'adozione legale. Inoltre non esiste diritto a esser genitori a tutti i costi. Resterà come una pietra miliare la sentenza di secondo grado, non più appellabile, pronunciata ieri dalla Grande Camera della Corte europea dei diritti umani (che dipende dal Consiglio d'Europa e non ha a che fare con l'Ue), che ha dato ragione allo Stato italiano su una vicenda ormai ben nota, che riguarda i coniugi Do-

natina Paradiso e Giovanni Campanelli. La coppia si era rivolta alla Corte di Strasburgo dopo che nel 2011 il comune di residenza, Colletorto (Campobasso), aveva rifiutato di registrare un bambino portato in Italia dalla Russia. Il piccolo, nato il 27 febbraio del 2011, era frutto di una gravidanza surrogata (vietata in Italia) in base a un contratto (dietro ovviamente compenso) con una società russa. La madre "in affitto" accettò che il bambino ricevesse un certificato di nascita russo come figlio della coppia, ma il consolato d'Italia a Mosca avvisò poi le autorità italiane che il documento conteneva dati falsi. Fu questo a far sì che il comune di Colletorto rifiutasse la trascrizione all'anagrafe del bambino come figlio della coppia. Inoltre, esami del Dna hanno rive-

lato che non vi è alcun legame biologico tra il piccolo e Campanelli, mentre la Paradiso aveva raccontato di aver portato liquido semina-



le del marito a Mosca per una fecondazione eterologa (anch'essa allora vietata in Italia). La coppia fu denunciata, il piccolo affidato ai servizi sociali dal Tribunale dei minori di Campobasso, nel 2013 è stato adottato da un'altra coppia.

La sentenza di ieri - giunta anche dopo una grande mobilitazione di asso-

ciazioni e una petizione firmata da 100mila persone, e grazie anche alle solide argomentazioni giuridiche del governo italiano - ha ribaltato una prima sentenza della stessa Corte europea del 2015. Sentenza in cui si accusava l'Italia di aver violato l'articolo 8 (diritto al rispetto alla vita privata e familiare), con obbligo di risarcimento da 30mila euro. Peraltro uno dei due giudici "dissidenti" che avevano criticato la sentenza del 2015 era Guido Raimondi, oggi presidente della Corte europea dei diritti umani. Con una sentenza approvata da 11 giudici (sei i contrari), la Grande Camera ieri ha invece stabilito che «non vi è stata violazione dell'articolo 8». «Tenuto conto dell'assenza di qualsiasi legame biologico tra il bambino e i ricorrenti - spiega - e la breve durata della loro relazione con il bambino (sei mesi ndr), e l'incertezza dei legami tra loro dal punto di vista giuridico, e nonostante l'esistenza di un progetto parentale e la qualità dei vincoli emotivi, la Corte ha ritenuto che non esisteva una vita familiare tra i ricorrenti e il bambino». Non basta, la Corte afferma che «le misure contestate hanno perseguito l'obiettivo legittimo di difendere l'ordine e proteggere i diritti e le libertà degli altri. A questo riguardo (la Corte ndr) considera legittimo il desiderio delle autorità italiane di riaffermare la competenza esclusiva dello Stato di riconoscere la relazione parentale legale di un bambino, e questo esclusivamente nel caso di un legame biologico o di un'adozione legale, con l'obiettivo di proteggere i bambini». Infine, «la Corte ha accettato che i tribunali italiani, avendo concluso in particolare che il bambino non avrebbe sofferto di danno grave o irreparabile, come risultato della separazione, hanno trovato un giusto equilibrio tra i vari interessi in gioco». È qui un punto cruciale: «Accettare di lasciare il bambino con i ricorrenti sarebbe equivalso a legalizzare la situazione da loro creata in violazione delle regole del diritto italiano» - uno degli argomenti chiave del governo italiano. La sentenza oltretutto sottolinea che «la Convenzione (europea sui diritti umani ndr) non sancisce alcun diritto a diventare genitori».

La battaglia contro la maternità surrogata però continua: la Corte Europea non condanna la pratica di per sé, né, sostengono vari esperti, lo farà a breve. Cruciale, oltretutto, è la questione del «legame biologico»: se questo c'è - è il messaggio della Corte - allora, il discorso cambia, come dimostra una sentenza del 2014, diametralmente opposta a quella di ieri, che condannò la Francia sempre per il rifiuto di trascrivere il bambino - l'uomo era padre biologico del bambino ottenuto con maternità surrogata. Rimane, comunque, che ieri la Corte ha segnato una pagina nuova.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



da sapere

## Pratica vietata in Italia anche se restano zone grigie

Entro i confini nazionali, la legge 40 punisce penalmente chi «realizza, organizza o pubblicizza la surrogazione di maternità». Ma non disciplina lo stato di famiglia di un bimbo nato da un utero affittato all'estero, né chiarisce se chi l'ha voluto, pagato e subito portato in patria debba comunque risponderne in sede penale. Da questa zona grigia sono scaturite decine di diverse pronunce giudiziarie, sia civili che penali: la maggior parte riconosce genitori del bimbo coloro che l'hanno fatto "assemblare" oltreconfine, e proscioglie tali "committenti" anche dal procedimento penale. Qualcun'altra, invece, dichiara inesistente lo stato di filiazione. Non c'è notizia, invece, di pronunce che hanno sancito la penale responsabilità di chi ha voluto eludere il divieto italiano con l'artificio dell'espatrio. E la Cassazione non ha aiutato a chiarire la questione: con pronuncia civile n. 24001 del 2014 ha sancito la non trascrivibilità in Italia dell'atto di nascita estero, condannando duramente la surrogazione; con sentenza penale 13525 del 2016 ha invece assolto una coppia che aveva affittato un utero all'estero, dicendo nella sostanza che non vi era nulla di male. Tra questi due provvedimenti, nel dicembre 2015, il Parlamento europeo ha duramente condannato la pratica.

# Uno stop dall'Europa all'utero in affitto «Niente figli senza un legame biologico»

**STRASBURGO METTE  
UN FRENO  
ALLA PRATICHE  
PER AGGIRARE  
LE PROCEDURE  
DI ADOZIONE**

## IL CASO

ROMA In assenza di legami biologici una coppia non può riconoscere come figlio un bambino nato tramite maternità surrogata. Di conseguenza, lo Stato ha il diritto e il dovere di revocare l'affidamento del bambino qualora la durata del rapporto familiare sia breve. E' un bel grosso paletto alle pratiche dell'utero in affitto quello che ha messo la Corte europea dei diritti dell'uomo ieri in una sentenza che crea un importante precedente su una questione ancora molto spinosa in Italia.

## I PALETTI

La Corte di Strasburgo si esprime rigettando il ricorso di una coppia italiana, alla quale era stato sottratto il bimbo di nove mesi, avuto grazie a maternità surrogata da una donna in Russia, per assegnarlo ai servizi sociali. Donatina Paradiso e Giovanni Campanelli, la coppia di Colletorto (Molise) che ha fatto ricorso ai giudici europei, deve quindi rinunciare al bambino messo al mondo il 27 febbraio del 2011, perché l'esame del Dna ha dimostrato l'assenza di legami biologici.

La sentenza emessa ieri ha anche ribaltato anche quella precedentemente enunciata dalla stessa corte lo scorso 27 gennaio del 2015, che si era espressa a favore della coppia molisana. Ma l'ultimo pronunciamento cambia tutto e non lascia spazio a dubbi: la decisione dei giudici italiani era stata legittima e proporzionata, in quanto gli interessi pubblici in gioco erano «importantissimi» e in questo caso pesano più di quelli dei singoli, appunto la cop-

pia di sposi ricorsi a una pratica illegale in Italia. I giudici di Strasburgo hanno sottolineato che «questo non è un caso di maternità surrogata tradizionale, dato che il bambino non aveva alcun legame biologico con la coppia» e che «la sola certezza è l'identità della madre surrogata, che non è la madre genetica del piccolo i cui genitori biologici rimangono sconosciuti».

La Corte ha riconosciuto quindi che la decisione del tribunale dei minori di Campobasso di togliere immediatamente e permanentemente il bambino alla coppia non ha violato alcun loro diritto, soprattutto quello al rispetto della vita familiare, che i giudici di Strasburgo non hanno riconosciuto esistere in questo caso. I giudici della corte europea hanno stabilito che se le autorità italiane «avessero accettato di lasciare il bambino con la coppia, dandogli la possibilità di divenire i genitori adottivi, questo sarebbe equivalso a legalizzare una situazione creata dalla coppia in violazione d'importanti leggi nazionali», tra cui quella che regola le adozioni.

La sentenza è stata accolta con entusiasmo dalle associazioni della galassia del Family Day, che l'hanno definita come «una vittoria storica dei diritti umani» chiedendo poi di «bandire l'utero in affitto a livello internazionale». Sulla stessa linea numerosi membri del parlamento: Maurizio Lupi, presidente dei deputati di Area popolare, ha chiesto ai tribunali italiani di prendere atto della sentenza di Strasburgo mentre Gian Luigi Gigli, deputato di Democrazia Solidale-Centro Democratico e presidente del Movimento per la Vita Italiano, ha domandato di calendarizzare la proposta di legge del gruppo che renderebbe perseguibile il reato di maternità surrogata anche se commesso all'estero. Di tutt'altro avviso, come normale, il legale della coppia, Luigi Coscia che ha definito la sentenza «deludente».

**Valentina Arcovio**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La Corte di giustizia di Strasburgo



## Rendono da 10 a 25 volte di più del traffico della droga

# Nel mondo il 30% delle medicine è contraffatto

DI ANGELICA RATTI

Il traffico di medicinali contraffatti non accenna a diminuire. In Africa come in Europa i farmaci costosi sono sempre più presi di mira dai contraffattori, ancor più se si tiene presente che i falsi, in materia di medicine, non sono una priorità per gli stati e c'è una inerzia dei poteri pubblici secondo quanto ha dichiarato **Bernard Leroy**, direttore dell'Iracm, l'istituto internazionale di ricerca anti-contraffazione dei farmaci. L'ultima grande operazione contro la contraffazione delle medicine, avvenuta in Africa, ha permesso di scoprire in dieci giorni 113 milioni di compresse illecite e potenzialmente pericolose. A queste si aggiungono 13 milioni di falsi integratori alimentari e 5 mila dispositivi medici illegali. Sequestri per un valore complessivo di 52 milioni di euro sono stati eseguiti in Nigeria, Benin, Kenya e in altri 13 paesi africani da parte dell'Organizzazione mondiale delle dogane e dall'Iracm.

**Le medicine più contraffatte sono quelle di prima necessità, gli antimalarici, gli antinfiammatori, gli antibiotici.** Ma a preoccupare maggiormente è anche la scoperta di 2 milioni di dosi di anticancerogeni contraffatti. Questi medicinali costosi (un trattamento annuale può costare anche più di 50 mila euro) attraggono maggiormente i trafficanti.

**Un'attività molto redditizia per i traf-**

**ficanti. I margini sono particolarmente elevati, da 200 mila a 500 mila euro per ogni 1.000 euro investiti. Il ritorno sull'investimento è da 10 a 25 volte più elevato che nel traffico di droga e meno rischioso.**

**Secondo alcune stime il 30% dei farmaci venduti nel mondo sarebbe contraffatto.** La cifra d'affari realizzata dai trafficanti è stimata in 200 miliardi di dollari (186,6 miliardi di euro).

Ogni anno le dogane dell'Unione europea intercettano milioni di scatole di medicinali contraffatti. E inchieste sono in corso da parte dell'Europol, l'ufficio di polizia europea che aiuta i paesi membri a combattere contro la criminalità internazionale e il terrorismo.

Le importazioni parallele di medicinali fra due paesi della Ue fuori dalle reti di distribuzione organizzate dai fabbricanti facilitano il contrabbando di prodotti contraffatti e chiamano in causa altri intermediari arrivando così a indebolire la catena della distribuzione.

**La situazione dovrebbe migliorare con la direttiva europea sui medicinali falsificati che verrà applicata nella maggior parte dei paesi dal 2019.** Ogni scatola di farmaci potrà essere identificata da un numero unico collegato a dati nazionali e europei. E sarà dotata di un meccanismo antieffrazione. Queste misure hanno lo scopo di ridurre i rischi di introduzione di medicinali falsificati nel circuito legale di ciascun paese.

—© Riproduzione riservata—■



La cifra d'affari dei trafficanti è stimata in 186,6 miliardi di euro

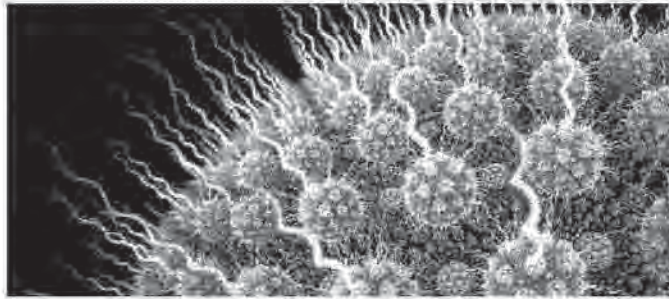


STUDIO DEL WEIZMANN INSTITUTE

## Dalle "conversazioni" tra virus la futura arma per combatterli

■ In futuro i virus si potranno combattere intercettando le loro «conversazioni»: prima di attaccare una cellula, infatti,

comunicano tra loro attraverso segnali chimici e decidono se uccidere o limitarsi a invadere il loro ospite. Questo linguaggio in codice è stato intercettato da un gruppo guidato da Rotem Sorek, genetista del Weizmann Institute of Science in Israele. La scoperta è avvenuta quasi per caso, mentre veniva condotto uno studio su come il bacillo del fieno, il *Bacillus subtilis*, «avvisa» i propri simili della presenza di virus specifici, i fagi, che sfruttano questi microrganismi per replicarsi.



## Tecnologia

### Pelle, realizzata la prima stampante 3D

Realizzata la prima stampante 3D per la pelle umana. Produce in tempi rapidi e a basso costo tessuti destinati ai trapianti e alla sperimentazioni di farmaci e sostanze chimiche. Usando un mix di cellule umane e plasma, il dispositivo realizzato da José Luis Jorcano, dell'università Carlo III di Madrid, e pubblicato sulla rivista "Biofabrication" (molto simili alla pelle umana), è in grado di stampare riquadri di tessuti di 10

centimetri di lato in 35 minuti. In sostituzione del normale "inchiostro", fatto da materiali plastici, la biostampante sovrappone strati di plasma e cellule prelevate con biopsia e fatte moltiplicare in provetta. La stampante replica la struttura della pelle, con uno strato più esterno che protegge dall'ambiente esterno, e un secondo più sottile ricco di collagene, la proteina che garantisce elasticità alla pelle.



# Andrea che trova la musica nascosta nel nostro cervello

La sua scoperta: il ritmo è innato (anche in foche e scimpanzé)

## Il personaggio

di **Anna Meldolesi**

**V**olendo dare una definizione fulminante, Andrea Ravignani è un biomusicologo globetrotter. Perché è un ricercatore che studia il senso del ritmo nell'uomo e negli animali, e perché fa e disfa in continuazione le valigie. Per prepararsi a indagare le radici biologiche dell'amore per la musica e la danza, tra dottorato, master e postdoc, ha viaggiato dal Belgio alla Germania, dalla Scozia a Israele.

Se è un cervello in fuga, deve trattarsi di una fuga felice. Perché Andrea suona il sax e gli piace ascoltare le colonne sonore dei film, ma sorride soprattutto mentre parla dei suoi progetti e delle scoperte già fatte a soli 32 anni. «Sono partito dopo la laurea triennale in matematica, alla Sapienza di Roma. Ora mi trovo all'Istituto di psicolinguistica Max Planck dei Paesi Bassi», racconta.

La sua ultima pubblicazione scientifica è uscita sulla rivista *Nature Human Behaviour*, attirando l'attenzione di *Science*. Insieme a due colleghi Ravignani ha organizzato un gioco simile al telefono senza fili, per mettere alla prova la capacità umana di riprodurre delle sequenze ritmiche generate al

computer. Da bambini lo abbiamo fatto tutti: si bisbigliava una frase all'orecchio di un compagno, che la ripeteva al giocatore successivo finché, una volta arrivata alla fine della fila, la frase aveva cambiato senso. Questa volta a essere trasmesse attraverso una catena umana sono state sequenze di battiti con durate e intensità caotiche. Ebbene, in meno di 8 passaggi, si trasformavano in ritmi regolari.

Studiando la musica proveniente da tutto il mondo, si è scoperto che esistono sei caratteristiche ritmiche fondamentali. Ad esempio la presenza di intervalli ricorrenti o l'alternanza di battiti forti e deboli, raggruppati per due o per tre, come in valzer e marce. Un-due, un-due. I battiti iniziali dell'esperimento non rispettavano le regole, ma il telefono senza fili li riallineava ai fondamentali della musica.

«L'ipotesi è che esistano dei vincoli cognitivi che portano alla regolarizzazione», afferma Ravignani. Insomma il ritmo lo abbiamo nel cervello, se non proprio nel sangue. Ora l'esperimento verrà ripetuto online con persone appartenenti a diverse culture, anche se Andrea sogna di replicarlo dal vivo, viaggiando dall'India al Sudamerica, per verificare se questi meccanismi sono universali.

Chi studia l'origine delle arti visive può contare sulle pitture rupestri lasciate dai nostri an-

tenati decine di migliaia di anni fa nei loro ripari. Per la musica però le tracce preistoriche sono scarse. «La voce non si fossilizza e trovare i resti dei primi strumenti è difficile perché le percussioni si possono fare con qualunque cosa». Per questo è utile un approccio di musicologia comparata. «Per capire cosa ci rende unici osserviamo le altre specie, analizzando i comportamenti precursori di musica e danza», ci spiega il giovane ricercatore.

Nell'«Origine dell'uomo» Darwin sostiene che, per quanto grande, la differenza tra noi e gli altri animali più evoluti dal punto di vista cognitivo è una differenza di grado non di tipo. In effetti gli scimpanzé allo stato libero fanno dei cori e tamburellano sulle radici degli alberi, spesso si tratta di rituali di gruppo. Noi in confronto apprezziamo la musica anche quando non assolve a un compito di comunicazione immediata.

Altri soggetti particolarmente interessanti per i biomusicologi sono le foche. Ravignani fra qualche mese tornerà a osservarle a Groningen, nel Nord dell'Olanda, in un centro che cura gli esemplari feriti prima di rilasciarli in mare. «Grazie alla borsa europea Marie Curie potrò approfondire l'apprendimento vocale, la trasmissione culturale e il senso del ritmo in questi affascinanti mammiferi marini».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

