



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

RASSEGNA STAMPA

21 Marzo 2023

A CURA DELL'ADDETTO STAMPA CRT SICILIA

MARIELLA QUINCI



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia



La Buona Sanità

Cura dei tumori di fegato e pancreas, Ismett tra i primi posti in Italia

Gli indicatori presi in considerazione da Agenas- volume di attività e mortalità a 30 giorni dall'intervento – evidenziano gli ottimi risultati.

21 Marzo 2023 - di [Redazione](#)

PALERMO. **ISMETT** si conferma eccellenza nazionale in chirurgia dei **tumori del fegato e del pancreas**. A certificare il livello di cure raggiunto dal centro palermitano- nato da una partnership fra **Regione Siciliana ed UPMC** (University of Pittsburgh Medical Center)- è **Agenas** (Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali) che si occupa di monitoraggio e valutazione degli indicatori di qualità per questi settori della chirurgia. Gli indicatori presi in considerazione da Agenas- volume di attività e mortalità a 30 giorni dall'intervento- evidenziano gli ottimi risultati raggiunti da ISMETT. Nel 2021, ISMETT ha realizzato complessivamente **il 32%** di tutte le procedure chirurgiche eseguite in Sicilia per tumore del fegato piazzandosi per volume di attività al **primo posto nell'Isola** ed aumentando la percentuale di interventi rispetto all'anno precedente (nel triennio precedente la percentuale di pazienti operati presso l'Istituto Mediterraneo era pari al 30%). Dati importanti anche da un punto di vista della **qualità delle cure**. La mortalità chirurgica a trenta giorni dall'intervento è, infatti, molto bassa: in particolare nel triennio 2019-21 per la chirurgia resettiva dei tumori maligni del fegato si attesta allo 1.05% e per il pancreas all'1.7%. «Si tratta– spiega il professore **Salvatore Gruttadauria**, direttore del Dipartimento di **Chirurgia Addominale** di ISMETT– di ottimi dati. In Italia sono 339 le strutture italiane dove si eseguono questo tipo di interventi, è bene sottolineare che solo il 4,1% di queste ha un volume di attività maggiore di ISMETT. Inoltre, la mortalità trenta giorni dopo l'intervento di resezione epatica per il triennio 2019-2021 presso la nostra struttura è del 1.05% a fronte della mortalità media di centro per l'intera nazione che è risultata essere del 2.2 %”.



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

Ottimi risultati anche per quanto attiene la cura dei **tumori maligni del pancreas**. Nel periodo 2019-2021, ISMETT ha trattato chirurgicamente 59 persone, una sola delle quali risulta deceduta a 30 giorni per cui la stima di mortalità è dello 1,7%. La **mortalità** media di centro per l'intera nazione è risultata essere del 5,62 %. I dati dell'anno appena concluso 2022 sono ancora migliorativi per numero di interventi e implementazione della chirurgia mini invasiva del fegato e del pancreas. Sono infatti, state realizzate 147 resezioni epatiche di cui 54 con tecnica mini invasiva e 62 resezioni pancreatiche. **Nel corso dell'ultimo anno**, l'offerta di ISMETT si è arricchita grazie alla nascita del **Servizio di Oncologia Medica** e all'avvio della **Pancreas Unit**. Si tratta di servizi pensati per fornire trattamenti di cura integrati per la cura delle neoplasie addominali, in particolare fegato e pancreas.



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Catania

Inaugurato il nuovo Centro di Emergenza del Garibaldi-Centro

La nuova struttura di emergenza è antisismica, tecnologica e a basso consumo energetico. Al suo interno anche una modernissima Angio - Tac

21 Marzo 2023 - di [Redazione](#)

CATANIA. Inaugurato ieri mattina il nuovo **Centro di Emergenza** del Presidio Ospedaliero **Garibaldi-Centro** di Catania. A tagliare il nastro è stato il presidente della Regione Siciliana, Renato Schifani, insieme all'assessore regionale per la salute, Giovanna Volo. A fare gli onori di casa è stato il Commissario Straordinario dell'Arnas Garibaldi, **Fabrizio De Nicola**, il quale ha accompagnato i numerosi ospiti intervenuti all'interno della nuova struttura, realizzata attraverso un appalto integrato per la progettazione e la realizzazione dei lavori, con un **finanziamento complessivo di circa 16 milioni di euro**, dei quali 9,13 milioni dai fondi ex art. 71 Legge 448/98 inerenti al Programma di riqualificazione dell'assistenza sanitaria riguardante le città di Palermo e Catania, nonché 5,8 milioni dai fondi provenienti dal bilancio della stessa Azienda ospedaliera. «La consegna definitiva dei lavori ha detto De Nicola- è avvenuta a marzo del 2019, per essere ultimati a marzo del 2022. Subito dopo, a luglio, abbiamo proceduto al collaudo strutturale. Infine, a gennaio scorso, abbiamo completato il percorso amministrativo necessario. Abbiamo attraversato momenti difficili, come i mesi del Covid, ma non ci siamo mai arresi, grazie anche al supporto dell'ex presidente della Regione, Musumeci, e dell'ex assessore per la salute, Ruggero Razza».

La nuova struttura di emergenza è antisismica, tecnologica e a basso consumo energetico. Sarà in grado di ospitare i primi pazienti entro dieci giorni. Costruita su quattro livelli, per complessivi 6.400 mq, dispone di camera calda, tre moderne e avanzate sale operatorie, un trauma center, una terapia intensiva con venti posti letto di cui quattro isolati, terapia semi-intensiva da dodici



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana
Assessorato della Salute

Centro Regionale Trapianti
Sicilia

posti letto, separazione delle aree per pazienti affetti da malattie infettive. Di grande rilievo anche il nuovo complesso radiologico, con **una modernissima macchina Angio-Tac, la prima mai visto in Italia all'interno di una struttura pubblica**, capace di abbinare al contempo i percorsi angiografici con quelli specifici della Tac.

«L'obiettivo del mio governo- ha sottolineato **Renato Schifani**- è proseguire in questa azione di riforma della sanità pubblica, dando una particolare attenzione alle strutture di pronto soccorso, spesso il primo impatto con il sistema sanitario per i cittadini sofferenti. Con l'assessore Volo lavoriamo sulla **pianificazione** per utilizzare nei tempi richiesti le risorse del Pnrr al fine di aumentare i presidi sul territorio e di dare risposte sempre più efficienti all'utenza, poiché la sanità è un bene di tutti con una funzione essenziale, sia quando è svolta dal pubblico sia quando interviene il privato».

Tra le tante novità degne di rilievo, occorre ricordare inoltre che la struttura è dotata di un impianto solare termico per la produzione di acqua calda e di una copertura fotovoltaica sul tetto da 429 moduli, mentre altri 129 pannelli sono montati sulla tettoia del parcheggio. «Questo del **Garibaldi** è il secondo punto di emergenza che visito a Catania- ha aggiunto l'assessore Volo- e ne apprezzo la straordinaria qualità e modernità. Anche in altre città siciliane stiamo lavorando alacremente, grazie anche ai fondi Pnrr, per migliorare il sistema delle aree di emergenza. Lo scopo è quello di dare assistenza adeguata ai pazienti con cronicità e fragilità, assegnando a ogni struttura il giusto ruolo e la funzione appropriata». Tra i numerosi ospiti intervenuti, erano presenti anche il Presidente dell'Ars, **Gaetano Galvagno**, gli assessori regionali all'Agricoltura, **Luca Sammartino**, e all'Economia, **Marco Falcone**, il componente della VI Commissione regionale alla sanità, **Nicola D'Agostino**, il prefetto di Catania, **Maria Carmela Librizzi**, il Commissario Straordinario del Comune e della Città metropolitana **Piero Mattei**, l'Arcivescovo emerito **Salvatore Gristina**, il Rettore dell'Università di Catania, **Francesco Priolo**, nonché altre autorità civili, religiose e militari.

Produco stampanti destinate a creare gli organi per i corpi

Roberto Rizzo L'ingegnere aeronautico che vuole superare i trapianti
«Alla Boeing m'innamorai del 3D, poi a Pisa ho incontrato tre geni...»

di **Stefano Lorenzetto**

Sul mercato esistono stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro, laser, 3D. E poi c'è quella, appartenente alla quarta categoria, che Roberto Rizzo, presidente della Solid World, ha iniziato a produrre in serie. Non è solo una macchina capace di sfornare oggetti tridimensionali. A fare la differenza sono quegli oggetti: cellule, tessuti e organi del corpo umano. In prospettiva, persino accessori di pelletteria o costate di chianina. Carne naturale, non artificiale, ricavata dal patrimonio genetico di persone e animali. Nel primo caso, promette di cancellare due incognite della chirurgia: il trapianto e il rigetto. Nel secondo, gli allevamenti intensivi. Una stampante così scodella in 3D anche soldi veri, al posto dei fogli di carta. Infatti, il 15 febbraio, quando ne è stato annunciato il lancio, l'azione Solid World valeva 2,02 euro; il 15 marzo era schizzata a 4,89. Un aumento del 142 per cento in un solo mese.

Rizzo da bambino abitava 8 mesi l'anno a Roma, dove il padre era dirigente dell'Inps, e 4 a Sarmede, «il paese delle fiabe», 9 chilometri da Vittorio Veneto, la cittadina di origine. Oggi vive e lavora a Treviso. Il quartier generale della Solid World (14 sedi, 3 poli tecnologici, 150 dipendenti, 64 milioni di fatturato atteso dagli analisti per l'ultimo bilancio) si trova lì. Ne è fondatore, presidente, amministratore delegato e maggiore azionista. La controlla con il socio Marco Calini: «Io ho il 48 per cento dei diritti di voto, lui il 24. Andiamo d'amore e d'accordo».

Giocava con «il piccolo chimico»?

«No, a 7 anni costruivo modellini di aerei. Nel 1983 fui il primo ingegnere aeronautico a laurearmi alla Sapienza».

Mi lasci indovinare: con 110 e lode.

«Sì. Il mio maestro fu Luigi Broglio, il padre dell'aeronautica che portò l'Italia per terza nello spazio dopo Urss e Usa. Mi mandò alla Messerschmitt, a Monaco di Baviera, dove costruivano l'Eurofighter, il caccia oggi adottato da Germania, Regno Unito, Italia, Spagna. Ma già nel 1982 ero alla Boeing di Seattle. Vidi per la prima volta il Cad 3D con cui stavano progettando il 747. M'innamorai di questa tecnologia e ci scrissi la tesi di laurea».

Come si definirebbe? Inventore? Innovatore? Scienziato? Visionario?

«Imprenditore tecnologico. Dall'età di 25 anni anticipo il futuro. Questo non è un Paese per chi abbia visioni. Provengo da una famiglia di laureati in legge, mio nonno Michele era procuratore della Repubblica a Palermo. A finanziarmi fu Oliviero Olivieri, che stampava in 3D scarpini e pattini di plastica a Montebelluna. "Fa' l'industriale", mi consigliò».

La stampante 3D di cellule, tessuti e organi sembra fantascienza.

«Ci sono dietro 20 anni di ricerche su auto, moto, aerei, barche. Li progettiamo al pc oppure digitalizziamo ciò che un modellista ha costruito in polistirolo o in legno e stampiamo i prototipi in metallo o in plastica. Lavoriamo per le case automobilistiche, per la Formula 1, per Boeing, Airbus e Dassault con Leonardo».

La stampante ha un nome? È grande?

«Electrospider. Assomiglia ai grandi frigoriferi che piacciono tanto agli ameri-



cani. E la prima al mondo a tecnologia 3D multiscala e multimateriale. Quella che usiamo per i prototipi dei veicoli misura 3 metri in lunghezza, 2,20 in altezza, 1,5 in larghezza e pesa 1 tonnellata».

Ma un'auto spesso supera i 5 metri.

«I pezzi stampati si assemblano».

Come le è venuta questa idea?

«Quattro anni fa ho cominciato a vedere il corpo umano come una macchina, la più complessa che esista. Lasci perdere cervello, pensiero, coscienza. Parlo degli organi, che assolvono alle più disparate funzioni e sono compattati in un ambiente assai ristretto e interconnessi. Così abbiamo creato un software di scansione tridimensionale che trasforma le tomografie e le risonanze magnetiche in modelli digitali di questi organi. Non molto semplice: un cuore batte, quindi si muove, non ha contorni ben definiti. Lei pensi ai vantaggi nel caso di metastasi al fegato: il chirurgo ha in mano un modello perfetto, sa dove tagliare. E infatti la sperimentazione è già servita negli interventi cardiaci e renali, nelle spine bifide, nelle separazioni di gemelli siamesi».

Lei è un ingegnere aeronautico, non può esserci arrivato da solo.

«Ho sempre frequentato le eccellenze universitarie di Pisa, dalla Normale alla Scuola superiore Sant'Anna. Nell'ateneo della città toscana ho incontrato Giovanni Vozzi, ordinario di bioingegneria. Insieme abbiamo costituito Bio 3D Printing, uno spin-off che ha sede a Barberino Tavarnelle, in Val di Pesa, di cui Solid World possiede il 51 per cento. Presidente della società è Aurora De Acutis. Lei e Carmelo De Maria sono due giovani ingegneri biomedici, allievi di Vozzi. Geni che non sono fuggiti all'estero. Quando parlo con loro, resto sbalordito».

Posso vedere la vostra stampante?

«È a Navacchio, al centro di ricerca Enrico Piaggio dell'Università di Pisa».

Una stampante ha le cartucce.

«Quelle dell'Electrospider contengono liquido cellulare. Facciamo il caso di un paziente oncologico: dalla biopsia del tumore ricaviamo un idrogel sufficientemente condensato perché possa filtrare dalle testine di stampa».

L'inchiostro delle stampanti costa un patrimonio. Il vostro di più, suppongo.

«Non ci ho mai pensato. È l'ultimo dei miei problemi. Prelevare cellule ematiche, epatiche, ossee costa. Farle sviluppare in ambiente sterile pure. Ma anche un trapianto di fegato grava moltissimo sul Servizio sanitario nazionale: circa 85.000 euro. La vera sfida è un'altra».

Quale?

«Stampare epitelio, tessuto epatico, vasi sanguigni è il meno. Ma le cellule nate in 3D hanno notevoli complessità. È vero che la natura ha fatto in modo di obbligarle a ricostruire le stesse connessioni che avevano nel corpo umano, però questo sviluppo va controllato, per evitare che diventino tumorali».

I reperti stampati come li conservate?

«Li immergiamo in un liquido cellulare ricco di zuccheri che li nutre, come si fa per le cellule sviluppate in vitro. Con un vantaggio: in ambiente tridimensionale, tendono a capire che organo diventeranno. È un qualcosa di fantastico».

Avrete fatto delle prove.

«Già stampiamo le ossa o i vari strati dell'epidermide, fino a plasmare la superficie su cui crescono peli e capelli. Immagini le applicazioni pratiche: lembi di pelle per i grandi ustionati, studio delle allergie dermatologiche nell'industria cosmetica, mai più test sugli animali».

Nelle stampanti capita spesso che s'inceppino i fogli di carta. Nella sua?

«Non deve incepparsi nulla».

Quando arriverà a riprodurre un cuore o un rene da trapiantare?

«Fra un mese? Fra 20 anni? La tempistica dipende da studi e intuizioni. Ragionevolmente direi fra 10 anni. Consideri che Electrospider è nata a fine 2022».

Intanto avete cominciato a produrla.

«Per fabbricarla e testarla servono da 3 a 6 mesi. Ha suscitato forti aspettative specialmente in ambito oncologico. Abbiamo ospedali italiani e americani in lista d'attesa, non posso rivelare quali».

Quante sperate di piazzarne?

«Non speriamo: le venderemo. Il primo lotto sarà di 12 stampanti. Disponiamo di tre stabilimenti, con una potenzialità che può arrivare a 50 unità l'anno».

Costo dell'Electrospider?

«Come una Rolls-Royce Phantom: all'incirca 500.000 euro. Grand view research, società di consulenza indiana con sedi a Pune, vicino a Mumbai, e a San Francisco, stima per la biostampa in 3D un volume di business mondiale pari a 4,4 miliardi di dollari entro il 2028».

Quindi è sicuro che ve la copieranno.

«Abbiamo un brevetto internazionale valido per Europa, Stati Uniti e Cina».

Ma a Cremona non stanno creando ricambi per il corpo ottenuti dai maiali?

«La sperimentazione sugli animali è obsoleta. L'Electrospider replica un organo utilizzando le cellule di un paziente».



Per evitare il rigetto, la natura non ci consentiva di fare altro e noi lo abbiamo fatto. Oggi non esiste sulla faccia del pianeta nessun'altra realtà che disponga di questa tecnologia a ciclo completo».

Manderà in crisi un'attività medica rilevante: 144.302 trapianti nel 2021.

«Crisi benedetta, la stessa che comporterà il passaggio dai motori termici a quelli elettrici. Il corpo umano è una macchina che invecchia. Utilizzare il liquido cellulare per generare organi sani apre alle generazioni future prospettive che la schiavitù dei trapianti ci nega».

Punta a stampare anche le bistecche?

«Perché no? Partendo dalle cellule dei bovini o di altri animali, arriverà il giorno in cui non sarà più necessario allevarli e

ucciderli per poter cibarcene».

Intanto l'annuncio della produzione in serie di stampanti 3D ha raddoppiato il valore delle azioni Solid World.

«Le innovazioni tecnologiche hanno questo effetto. Guardi, siamo entrati in Borsa nel luglio 2022, con la guerra Russia-Ucraina in corso, lo stato di emergenza per la pandemia e il governo Draghi in procinto di cadere. Peggio di così... Prima i grandi gruppi pretendevano di spulciare i nostri bilanci, ora vengono a offrirci i mezzi finanziari. E soprattutto siamo attrattivi per i nuovi talenti».

La stampante 3D piace ai suoi cari?

«Michela, la mia più stretta collaboratrice, che ho sposato 35 anni fa, è una grafica molto creativa, si figuri se non

ama un dispositivo del genere. Lo stesso dicasi dei miei tre figli. Per andare avanti, devi avere dietro una famiglia che ti dà forza e serenità. Per fortuna ce l'ho».

Lei pensa di avere bisogno, in futuro, di qualche organo di ricambio in 3D?

«Mi coglie impreparato. Sono veneto e produco un Prosecco biologico a Conegliano. Faccia lei uno più uno. Forse qualche cellula epatica potrà servirmi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Invece dell'inchiostro, un idrogel ottenuto da cellule: evita il rigetto Non servirà più uccidere animali per ottenere vere bistecche e pelli

Chi è

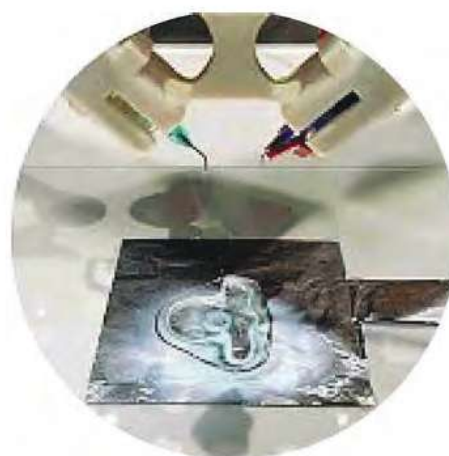
● Roberto Rizzo nasce a Vittorio Veneto (Treviso) il 21 settembre 1960. Laurea in ingegneria aeronautica conseguita nel 1983 all'Università La Sapienza di Roma

● Il padre Vincenzo era dirigente dell'Inps, la madre Liliana maestra elementare

● Sposato da 35 anni con Michela Pizzinat. Tre figli: Virginia, 23 anni, Bianca, 18, Gregorio, 16

● Fonda nel 2003 Solid World, azienda di Treviso (è quotata in Borsa dal luglio 2022) specializzata nella progettazione e nella stampa in 3D a ciclo completo

● Con Bio 3D Model ha cominciato a produrre stampanti tridimensionali in grado di riprodurre tessuti e organi del corpo umano, ricavati dalle cellule del soggetto al quale sono state prelevate, evitando così il rigetto



Aperta la via delle staminali dormienti

Cervello. Scienziati delle Università di Ginevra e di Losanna stanno applicando una tecnica che permette la generazione di nuovi neuroni nel cervello per combattere depressione, Alzheimer e invecchiamento cerebrale. È il primo in assoluto di questo genere

Michela Moretti

Risvegliare le cellule staminali neurali adulte del cervello per aumentare la formazione di nuovi neuroni per combattere depressione e Alzheimer: è lo scopo di uno studio avviato nei laboratori di ricerca delle Università di Ginevra e di Losanna, in cui gli scienziati stanno applicando una tecnica che permette la generazione di nuovi neuroni nel cervello di topi che presentano le due patologie. In particolare, i ricercatori si stanno concentrando sulle cellule staminali neurali localizzate in una regione cerebrale precisa del cervello chiamata ippocampo, importante per la memoria e per l'apprendimento.

Queste cellule sono le stesse che formano il cervello nella fase embrionale; tuttavia, con l'invecchiamento fisiologico queste cellule progenitrici diventano quiescenti, ossia si attivano sempre meno e non sono più capaci di generare neuroni. Quando sono presenti patologie come la depressione e l'Alzheimer nell'ippocampo si verifica una riduzione significativa di nuovi neuroni. Nella depressione questa diminuzione influenza i disturbi dell'umore, lo stress e l'ansia; mentre nell'Alzheimer è co-causa di importanti deficit cognitivi e di memoria.

Che cosa accadrebbe nel cervello delle persone affette da queste malattie se entrassero in gioco nuovi neuroni? «Questa è la domanda a cui vogliamo rispondere - spiega Francesco Petrelli, neurobiologo e ricercatore dell'Università di Losanna e co-primo autore insieme a Valentina Scandella di un articolo sul funzionamento delle cellule staminali neurali adulte del cervello, pubblicato recentemente su Science Advance -. Final-

mente abbiamo capito come indurre l'attivazione e di conseguenza la differenziazione di queste cellule. Ora vogliamo riattivare queste cellule in modelli di topo utilizzati in laboratorio per studiare l'Alzheimer e la depressione e investigheremo se e come la presenza di nuovi neuroni nell'ippocampo influenza il comportamento di questi animali».

Questa sperimentazione su animali, se efficace, verrà riprodotta anche sull'uomo: «Generare nuovi neuroni in questa parte importante del cervello potrebbe ridurre la sintomatologia sia dell'Alzheimer che della depressione. Per fare questo dobbiamo prima conoscere i meccanismi molecolari che regolano questi processi per poi comprenderne le potenzialità; stiamo pensando di utilizzare organoidi perché ci permettono di studiare direttamente le cellule umane», sostiene Petrelli.

Questo è primo studio in assoluto di questo genere perché nasce dalle scoperte di Petrelli e colleghi, che hanno stravolto le attuali conoscenze sulle cellule staminali neurali adulte. Nei laboratori di Jean-Claude Martinou, professore emerito nel dipartimento di Biologia molecolare e cellulare dell'Università di Ginevra, e Marlen Knobloch, professore associato nel dipartimento di Scienze biomediche dell'Università di Losanna, i ricercatori hanno lavorato quattro anni per studiare il ruolo dei mitocondri, gli organelli che forniscono energia alle cellule, all'interno delle cellule staminali neurali.

Gli studiosi si sono concentrati in particolare sul piruvato mitocondriale, una molecola fondamentale per la produzione di energia all'interno della cellula, e sulla proteina che lo trasporta. Questo complesso

proteico, scoperto dal gruppo del di Martinou, è ora studiato in diversi laboratori di ricerca. È presente nelle cellule dei diversi organi e la sua modulazione ha specifiche conseguenze a seconda della parte dell'organismo in cui si trova. «Noi volevamo capire che cosa accade all'interno delle cellule staminali dormienti quando viene interrotto il trasporto del piruvato. Abbiamo quindi preso topi adulti e abbiamo inibito la proteina che trasporta il piruvato, modificando il metabolismo cellulare. Le cellule staminali così riprogrammate si sono risvegliate e hanno generato neuroni».

Una scoperta inaspettata, che ha indotto i ricercatori a svolgere l'esperimento anche su topi anziani, dove si ha una drastica riduzione della neurogenesi, ottenendo gli stessi risultati. «Lo scopo ultimo è quello di capire se attivando queste cellule dormienti nei topi adulti possiamo migliorare anche il declino cognitivo, tipico effetto dell'invecchiamento».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Stiamo pensando di utilizzare organoidi perché ci permettono di studiare direttamente le cellule umane

3.016

NEURONI

Gli scienziati hanno generato la prima mappa completa del cervello del moscerino della frutta, inclusi i suoi neuroni e le sinapsi di collegamento.



ALLARME HIKIKOMORI**«In disparte» centomila giovani**

**Dal Giappone il fenomeno sta dilagando
Stimati in Italia 450mila «ritirati sociali»:
in aumento la fascia 18-30 anni
Uno studio del Cnr traccia il quadro
Famiglie disorientate: gli sportelli di aiuto**

di **Giulio Sensi**

Durante il giorno spesso dorme, la notte invece trova conforto nelle chat di Twitch e nelle gare di giochi online. Oppure divora documentari su innumerevoli argomenti. Ha lasciato la scuola subito dopo le vacanze di Natale, nell'anno della terza superiore. Il motivo Michele, che vive in Piemonte, ancora non sa spiegarlo. I genitori si chiedono cosa possa averlo spinto a chiudersi nella sua camera per uscire a fatica qualche volta, e quando riesce, solo per incontrare uno psicologo. È difficile aprirsi per Michele, uno dei tanti giovani «ritirati sociali»: li chiamano hikikomori, termine giapponese che significa «stare in disparte». La parola racconta un fenomeno tipico della società nipponica, ormai diffuso in tutto il mondo. È esploso anche in Italia. I dati sono allarmanti e non riguardano solo i giovani: l'Istituto di Fisiologia Clinica (Ifc) del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) stima in 450.000 gli italiani che nella loro vita si sono ritirati per un periodo di almeno sei mesi, cancellando le relazioni col mondo esterno.

La solitudine

«Lo studio - spiega Sabrina Molinaro, che all'Istituto dirige il Dipartimento di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi

Sanitari - ci ha permesso di iniziare a leggere il fenomeno non solo nella popolazione giovanile. Certo, influiscono anche condizioni di malattia o impossibilità a muoversi, ma la domanda era precisa e riguardava l'assenza di relazioni sociali. È doloroso pensare a quanta solitudine vivano queste persone». La fascia dei cosiddetti giovani-adulti, dai 18 ai 30 anni, è quella più colpita: più di 100mila, escluso il periodo Covid, non sono usciti dal proprio ambiente per sei mesi e di questi poco meno della metà si riconosce nella definizione di hikikomori. «È solo un primo studio che ha stimato il fenomeno - aggiunge Molinaro -, ma ci permette di avere un dato di riferimento. Colpisce anche la poca differenza di genere: siamo soliti pensarlo come prettamente maschile, ma i nostri dati riferiscono di una popolazione femminile altrettanto coinvolta».

Su impulso del gruppo Abele di Torino, l'Istituto del Cnr ha anche cercato con uno studio specifico, «Vite in disparte», di capire quanto il mondo dell'adolescenza ne sia coinvolto. «C'è chi si isola per problemi di natura psicologica - spiega Sonia Cerrai, ricercatrice del Cnr - chi per ragioni sentimentali, chi familiari. Il bullismo non pare, almeno in questo ambito, essere una delle cause maggiori. Colpisce il loro percepito rispetto al ruolo dei genitori che sembrano, almeno in un primo momento, sottostima-

re il problema». Marco Crepaldi è uno psicologo e ha fondato l'associazione Hikikomori Italia di cui è presidente. «Ogni settimana - racconta - riceviamo una cinquantina di richieste di aiuto. Otto volte su dieci sono i familiari ad interpellarci. Offriamo un percorso gratuito, finanziato dalle risorse del 5 per mille, e sistemico che non concentra il problema solo sul ragazzo isolato, ma su tutto il sistema sociale in cui è inserito a cominciare dalla famiglia. Li aiutiamo nel trovare con la scuola un piano didattico per preservare gli studi. Abbiamo coinvolto dalla nostra costituzione nel 2017 circa 5.000 genitori. Col tempo i frutti sono arrivati e tanti giovani hanno superato i loro limiti. Se la famiglia si mette in discussione, la scuola è flessibile e pronta ad aiutare, allora la possibilità di un ritorno alla vita sociale è più alta. Fondamentale è intervenire in modo tempestivo: dopo tanti anni di isolamento le possibilità di uscirne si riducono».

Il Gruppo Abele

Anche il Gruppo Abele ha iniziato da qualche tempo ad affrontare il problema. «Al nostro sportello sulle difficoltà giovanili - racconta lo psicologo e presidente onorario Leopoldo Grosso - chiedono aiu-



to tanti genitori. L'approccio abituale è quello psichiatrico, ma la problematica di fondo è legata alle relazioni sociali secondarie che nella pre-adolescenza, e ancora di più nell'adolescenza, richiedono ai ragazzi di sentirsi adeguati, all'altezza, accettati dagli altri in una società incentrata sul piano estetico e prestazionale». Il Gruppo Abele ha attivato un progetto, chiamato Nove e $\frac{3}{4}$, per intervenire. «Fare rete è fondamentale - racconta la responsabile del servizio Milena Primavera - e il ruolo della famiglia è primario. I

tempi per costruire una relazione sono spesso molto lunghi. Si cercano argomenti d'interesse, stimoli a rompere la routine e la solitudine. Piccole breccie da aprire attraverso l'empatia, senza mai giudicare e condannare la scelta di isolarsi. Se e quando il giovane se la sente, proviamo a coinvolgerlo in attività di laboratorio, individuali o condivise con un piccolo gruppo di persone che arrivano da storie simili. Favoriamo una graduale uscita dalle mura di casa, e l'instaurarsi di nuove relazioni. Un passo per volta, senza mai forzare la mano».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'associazione
Bisogna intervenire in fretta: dopo tanti anni di isolamento le possibilità di uscirne si riducono

I numeri



La popolazione scolastica

44.000 (1,7%)

hanno avuto già esperienza di **ritiro almeno per 6 mesi**

Gli adolescenti «ritirati sociali» in Italia

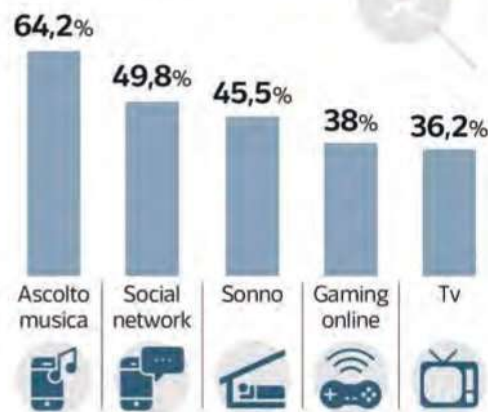
54.000 (2,1%)

della popolazione scolastica si riconoscono nella definizione

Le fasce di età più esposte



L'occupazione del tempo degli adolescenti hikikomori



Le principali reazioni dei genitori



Le principali reazioni degli insegnanti



Fonte: IPSAD@ CNR/ Istituto di Fisiologia Clinica / Rapporto Vite in disparte (CNR - Gruppo Abele)





Dir. Resp.: Marco Tarquinio

**FDI: SIA REATO
UNIVERSALE**

Utero in affitto: una legge per fermarlo

Picariello a pagina 8



Fdi fa fronte sull'utero in affitto

Il partito della premier Meloni replica alla mossa di Schlein chiedendo una legge per rendere reato universale questa pratica. Fanno discutere le frasi di Mollicone e Malan. E nel Pd Borghi accende il dibattito chiedendo prima una «riflessione politica»

ANGELO PICARIELLO
Roma

Si infiamma la discussione sull'omogenitorialità. Alla manifestazione di protesta di sabato a Milano contro lo stop del Viminale alla registrazione in Italia di figli all'interno di coppie gay, Elly Schlein aveva annunciato che il Pd è pronto a portare in Parlamento una nuova proposta.

La maggioranza però tiene il punto e annuncia parallelamente una norma per rendere reato universale la maternità surrogata, o "utero in affitto", pratica vietata dalla legge sulla procreazione assistita. Uno scontro che Lucio Malan, capogruppo di Fdi al Senato descrive come «altruismo contro egoismo». Fratelli d'Italia già oggi potrebbe chiedere la calendarizzazione in commissione Giustizia della Camera della proposta Varchi per estendere anche alla maternità surrogata commessa all'estero da un cittadino italiano le pene previste dalla legge 40 del 2004: reclusione da tre mesi a due anni e multa da 600mila a un milione. «L'utero in affitto non è realmente perseguito nel nostro Paese», ha sottolineato Eugenia Roccella. «Quando si torna in Italia, il genitore bio-

logico è riconosciuto. Il problema è che queste coppie a volte non accettano il riconoscimento del padre biologico e chiedono di essere iscritti all'anagrafe entrambi», ha spiegato la ministra della Famiglia alla trasmissione di Lucia Annunziata. Posizione apprezzata dal Movimento per la Vita: «Si tratta di tutelare i diritti veri, e non di crearne di fasulli», dice la presidente Marina Casini. Di «pratica immorale e incivile» parla anche l'Associazione famiglie numerose.

Ma è bufera sul presidente della Commissione cultura, Federico Mollicone (Fdi), che, ospite di *Omnibus* su La7 ha definito la maternità surrogata un reato «più grave della pedofilia». Il mondo Lgbtq insorge. Il sindaco di Milano Beppe Sala accusa il centrodestra di ragionare «per slogan», e la protesta, da Milano, sabato si sposterà a Genova. Fabrizio Marrazzo portavoce del Partito Gay Lgbt ricorda che questa pratica riguarda «al 99% coppie eterosessuali». Alessandro Zan, del Pd, primo firmatario della proposta affossata al Senato parla di «campagna d'odio» per «criminalizzare le famiglie arcobaleno».

Nel Pd c'è però una diffusa condanna della maternità surrogata, su cui manifesta «riserve» anche Andrea Orlando, mentre Enrico Borghi si aggiunge alla richiesta venuta da molti esponenti cattolici perché - parlando di unioni gay - una nuova proposta scaturisca da «una riflessione di carattere politico in direzione e una discussione all'interno di gruppi», anche se sottolinea a sua volta come, a suo avviso, «un conto è il riconoscimento dei diritti dei bambini, altro è la discussione sulla maternità surrogata». Mentre Francesco Boccia trova «disumano e disonesto»

l'aver «trasformato un dibattito così serio sui diritti di migliaia di



persone in uno sull'utero in affitto e la maternità surrogata». Duro, nel M5s, Roberto Fico che parla di «nuova battaglia ideologica del centrodestra», e rivendica le aperture a Torino sui riconoscimenti di Chiara Appendino. Accuse restituite al mittente dalla maggioranza. Si tratta di «bloccare il mercato dei bambini e la turpe pratica dell'utero in affitto», contro un «estremismo ideologico aggressivo», sostiene il vicepresidente del Senato Maurizio Gasparri (di Forza Italia). Ma nel partito azzurro c'è chi tiene aperto il filo del dialogo. Pur concordando che la maternità surroga-

ta vada perseguita come «crimine internazionale», il vice presidente della Camera Giorgio Mulè, sulle unioni gay, propone di sedersi «intorno a un tavolo, ripartendo dal ddl Zan». E nel Terzo polo Carlo Calenda apre alle adozioni gay, pur definendo a sua volta l'utero in affitto un crimine. Dal ministro della Salute Orazio Schillaci, arriva l'invito a «placare i toni, nell'interesse di tutti». «Tema troppo complicato, per essere affrontato brandendo i diritti come vessilli ideologici», sostiene l'ex ministra Elena Bonetti, di Italia viva. Parlando di genitoria-

lità, «la vera sfida», per Maurizio Lupi, leader di "Noi moderati", sarebbe «rendere più veloci e meno complicate le adozioni».

LA POLEMICA

I fronti restano contrapposti, accesi anche dalle parole su «un reato peggiore della pedofilia»
Da Fi un'apertura con Mulè: ripartiamo dal ddl Zan. Fra i dem anche Orlando accenna tuttavia a «riserve» sulla maternità surrogata



Eugenia Roccella, ministra della Famiglia, Natalità e Pari opportunità



Covid, Pesenti: 'rischio serio ritorno malattie infettive, prepararsi'

"Speriamo che sia davvero finita questa situazione epidemica. E speriamo che il sistema sanitario tenga conto per il prossimo futuro della possibilità di epidemie o pandemie come quella di Covid. Perché c'è una seria possibilità che le malattie infettive ritornino importanti nel panorama sanitario". E' l'auspicio espresso dall'intensivista Antonio Pesenti, che ha diretto il Dipartimento di Anestesia-Rianimazione del Policlinico di Milano, che commenta all'Adnkronos Salute il dato comunicato dall'assessore al Welfare della Regione Lombardia, Guido Bertolaso: per la prima volta, dal 20 febbraio 2020, venerdì 17 marzo nessun letto di terapia intensiva risulta occupato da pazienti che hanno contratto il virus.

In questi giorni arrivano segnali positivi, la stessa Organizzazione mondiale della sanità ha espresso fiducia nel fatto che si possa arrivare a dichiarare finita l'emergenza internazionale, i suoi esperti reputano che oggi nel 2023 siamo vicini a poter guardare Covid come si guarda all'influenza stagionale, sempre se il virus continua su questo percorso evolutivo imboccato. Pesenti evidenzia però anche la necessità di non farsi trovare impreparati per future minacce. Considerato che le malattie infettive potrebbero rappresentare una criticità sempre più frequente: "Abbiamo passato quei 100 anni circa considerando quasi estinto questo pericolo", ragiona lo specialista che durante l'emergenza Covid, nel ruolo di coordinatore delle terapie intensive in quella che è stata l'Unità di crisi della Regione Lombardia, ha vissuto le fasi più dure della pandemia, dalla prima drammatica ondata del 2020.



"E' vero che oggi abbiamo dimostrato che in qualche mese ci si può procurare un'arma vaccinale molto efficace", riflette dicendosi fiducioso che in futuro si possa avere "una maggiore preparazione". Cosa bisogna fare per non sprecare la lezione di Covid-19? "Questo va al di là delle mie competenze -

risponde Pesenti - Bisogna prepararsi scientificamente e professionalmente, in modo strutturato, per questa possibilità di una pandemia". Le terapie intensive adesso hanno risorse più adeguate? "C'è un'indicazione ministeriale per cui il numero di letti di terapia intensiva per 100.000 abitanti dovrebbe essere raddoppiato", conclude.

«TRATTATI COME ANALFABETI CON L'ANELLO AL NASO»

LE CHAT AL MINISTERO SUI VACCINI: PRESI IN GIRO, CONTRATTI CAPESTRO

A fine 2020 Zaccardi (capo di gabinetto di Speranza) e Magrini (Aifa) apprendono indignati i protocolli Pfizer «I dati grezzi li avremo soltanto nel dicembre 2024». Ma poi si consolano: «La trattativa Ue ci mette al riparo»

di **FRANCESCO BORGONOVO**

■ Più si esaminano in profondità le carte dell'inchiesta della Procura di Bergamo sulla gestione dell'emergenza Covid e più si scoprono particolari sconcertanti riguardanti il comportamento degli uomini delle istituzioni. Non soltanto relativamente all'attivazione del piano pandemico, ma pure su altri e persino più scottanti argomenti, tra cui la complessa partita della campagna vaccinale.

Come noto, il 17 giugno del 2020 la Commissione euro-

pea presentava la sua Strategia per i vaccini contro il Covid-19. In quell'occasione fu dichiarato dai vertici Ue che «nessuno Stato membro ha da solo la capacità di garantire investimenti nello sviluppo e nella produzione di un numero sufficiente di vaccini. Una strategia comune consente di attenuare (...)

segue a pagina 8



Le chat al ministero sui vaccini: «Contratti capestro per analfabeti»

A fine 2020, Magrini (Aifa) commentava gli accordi fatti con Pfizer: «Presi in giro, nessuno sapeva i contenuti» Eppure, si adeguò. Zaccardi infatti spiega: «Speranza ha fatto da solo. La trattativa comune ci mette al riparo»

Segue dalla prima pagina

di **FRANCESCO BORGONOVO** (...) e condividere meglio i rischi, accrescere gli investimenti e ottenere economie di scala». Acquisti congiunti, dunque, come stabilito da un accordo firmato tra i singoli Stati e la Commissione europea il 18 giugno del 2020. Come ricordato da un articolo de *LaVoce.info*, in quel documento «alla Commissione è attribuita la responsabilità della negoziazione con le aziende farmaceutiche, agli Stati quel-

la nazione nell'ambito delle rispettive pianificazioni. La Commissione europea si è quindi impegnata a gestire i negoziati e concludere gli accordi preliminari di acquisto (*Advance Purchase Agreements*). Quando un vaccino è disponibile e la Commissione ne autorizza l'utilizzo (sulla base delle indicazioni dell'Agenzia europea per i medicinali - Ema), gli stati acquistano direttamente le dosi (compilan-

do il *Vaccine Order Forms*), nel rispetto dei quantitativi assegnati (in relazione alla popolazione) e delle condizioni predefinite. L'intera procedura



VERITÀ

negoziale è partecipata dagli Stati, rappresentati in un comitato direttivo, al quale spetta convalidare le decisioni e assistere la Commissione per i contenuti degli accordi».

ASSOLUTO RISERBO

Occorre ricordare che già allora sulle trattative fu mantenuto il più assoluto riserbo. Per intendersi: non erano noti nemmeno i nomi dei funzionari incaricati dai singoli Stati di condurre il negoziato sui contratti. Fu *Report*, nel novembre del 2020, a svelare che per l'Italia era stato scelto **Giuseppe Ruocco**, segretario generale con responsabilità dei servizi medici per il ministero della Salute (un funzionario che il viceministro **Pierpaolo Sileri** voleva cacciare «a calci nel sedere», così disse in una trasmissione televisiva).

A febbraio del 2021 furono infine conclusi i primi negoziati per le forniture di un paio di miliardi di dosi. Ancora oggi non sappiamo con esattezza quanti soldi l'Europa abbia speso, ed è in corso una battaglia al Parlamento europeo per strappare alla Commissione qualche informazione sul contenuto esatto dei contratti.

Risulta molto, molto suggestivo notare che cosa si dicesero i vertici della sanità italiana in quei giorni. Dalle carte dell'inchiesta di Bergamo emerge uno scambio piuttosto colorito fra **Nicola Magrini**, direttore generale di Aifa (quindi uno che sulla questione vaccini aveva - almeno in teoria - robuste responsabilità) e **Goffredo Zaccardi**, potente capo di gabinetto del ministro **Roberto Speranza**.

I due per mesi si sono scambiati opinioni via messaggio, e a un primo sguardo colpisce l'insofferenza più volte manifestata da **Magrini** a proposito della squadra ministeriale. Prima di addentrarsi nella questione vaccinale vale la pena offrire una piccola panoramica di questi scambi, giusto per far capire il clima.

ASTIO TRA «ESPERTI»

L'8 ottobre del 2020, ad esempio, **Magrini** scrive a **Zaccardi** per lamentarsi di **Sileri**: «Ma non riuscite a far dimettere **Sileri** dopo le dichiarazioni improprie e inesatte che ha fatto?». E ancora: «E **Ricciardi**? Chi è per parlare in questo modo? Basta non se ne può più...». In altre occasioni, **Magrini** si lamentava dell'incompetenza del personale del ministero, o si lagnava della scarsa considerazione in cui - a suo dire - era tenuta l'Aifa. In alcuni momenti, soprattutto all'inizio di ottobre del 2020, le lamentele di **Magrini** sembrano costanti, e pare che il direttore dell'Agenzia del farmaco si sia sfogato pure con lo stesso **Speranza**, tanto da spingere il fedelissimo **Zaccardi** a un ruvido rimbrotto: «Devi comprendere (e hai fatto male a sfogarti col ministro) che qui con le difficoltà politiche e di governo sotto gli occhi di tutti il concetto di guerra e tante battaglie non ti deve mai abbandonare. Se ritieni che tutti debbano cedere il passo a fronte delle tue (legittime) istanze e fai un passo indietro alla prima vera avversità non hai ancora digerito i metodi di lavoro. Ho stima ed affetto per te ma non devi ragionare come una dignità offesa perché gli altri non capiscono. Continua a lottare per ciò in cui credi». Quanto a **Speranza**, aggiunge **Zaccardi**, «è un esempio da seguire ti ha dato fiducia fai l'oplit e punto». Messaggio chiaro: fai quel che devi e poche storie.

Ma torniamo ora al tema vaccinale. Come dicevamo, tra la fine del 2020 e i primi mesi del 2021 si decide di procedere a livello europeo con l'acquisto delle dosi. Il 22 novembre del 2020, **Magrini** riceve da un giornalista un articolo contenente alcuni dettagli sulla negoziazione dei contratti con le case farmaceutiche, e subito

ne parla con **Zaccardi**. La conversazione è incredibile. Scrive **Magrini**: «Caro Ministro ricevo questo. da un giornalista. Lo ritengo molto serio e anche grave. Non credo di poter essere tenuto all'oscuro di queste cose (da **Ruocco & Co**)». Subito dopo, il direttore di Aifa gira a **Zaccardi** il testo dell'articolo citato: «Il protocollo Pfizer infatti recita: "I dati saranno messi a disposizione [dei ricercatori che li chiederanno] 24 mesi dopo la conclusione dello studio" a certe condizioni: 1) tra i ricercatori ci deve essere uno statistico 2) i dati non potranno essere usati in tribunale (4/n). Secondo i documenti di registrazione, il completamento del trial è previsto per l'11 dicembre 2022. Quindi, i dati grezzi saranno disponibili a partire dall'11 dicembre 2024. Probabilmente il vaccino sarà già stato somministrato a miliardi di persone».

CRITICHE ASPRE

Le condizioni contenute nel protocollo Pfizer riportate nel servizio giornalistico sembrano indignare **Magrini**, e a ragione. Si tratta, infatti, di limiti pesantissimi, anzi inaccettabili, al limite del ricatto agli Stati. Il direttore di Aifa appare arrabbiatissimo.

Magrini: *Penso sia ora di fare gli adulti. Il ministro mi dice di chiedere a **Ruocco**. Penso sia meglio se glielo chiedi tu per tanti motivi. Ma se così fosse che lui ha accettato tutto questo... meglio che si dichiari e palesi. Io non mi faccio prendere*



VERITÀ

in giro su cose come queste. Domani o più tardi scrivo una mail e copio tutti.

Zaccardi: Se è così è grave.

Magrini: Ritieni sia normale che i contratti che abbiamo firmato per farmaci e vaccini nessuno li abbia letti? O tu li hai letti?

Zaccardi: No il ministro ha voluto fare da solo. Mandami in sintesi le condizioni ordinarie di questa tipologia di contratti.

Magrini: Grazie, capisco meglio ora. No non vi sono tipologie tipo contratti ma manco sto capestro che sembra scritto come una presa in giro per analfabeti con l'anello al naso... E sapere chi se ne occupa e come sarebbe il minimo tra di noi del gabinetto ristretto.

Zaccardi: Chiamati Ruocco domani mattina vediamo come va reagisce. Poi passate da me.

Magrini: Meglio se lo chiami tu. Io a questo punto vi scrivo a te e Ruocco e copio anche Ministro e Arcuri.

Zaccardi: Domani alle 12 da me con Ruocco.

Magrini: Incontro di oggi assai problematico e soprattutto inconclusivo.

Zaccardi: Non è vero ora sei dentro il nucleo decisionale come è giusto che sia.

Magrini: Non si capisce che ci faccia Ricciardi coi gravi conflitti di interesse che ha. La situazione mi preoccupa ed è seria.

Zaccardi: Anche questo tema del ministro e non di altri. Non trascurare che la trattativa Ue ci mette abbastanza al riparo.

Dopo aver letto queste righe non resta che sperare nella commissione parlamentare di inchiesta, perché faccia luce su ciò che questi alti dirigenti si dicono. Qui abbiamo, giusto per riassumere, il direttore dell'Agenzia del farmaco italiana che esprime critiche durissime (e giustificate) sugli accordi presi riguardo ai vaccini. **Magrini** parla esplicitamente di capestro, e **Zaccardi** sembra quasi concordare. Perché Aifa non ha espresso pubblicamente i propri dubbi? Per quale motivo ha permesso che l'Italia accettasse condizioni umilianti per l'acquisto delle dosi? E perché, di

grazia, abbiamo mandato in Europa a trattare dirigenti di cui persino **Magrini** e **Sileri** parlavano malissimo giudicandoli inadatti? Beh, forse la risposta sta in ciò che **Zaccardi** dichiara verso la fine: la trattativa comune mette al riparo il governo, meglio farsi imporre da altri le condizioni che fare da soli e rischiare brutte figure. Sarebbe molto importante avere ulteriori informazioni da parte dei diretti interessati, ma già la conversazione che abbiamo riportato è fin troppo eloquente: sapevano che la trattativa con Pfizer era ingiusta, ma l'hanno accettata. Hanno pensato a coprirsi le spalle, e pazienza se ci sono andati di mezzo gli interessi della nazione.

LE CONVERSAZIONI



Meningite, il vaccino 5 in 1 di Gsk supera la fase tre

La concorrente Pfizer

Gsk ha riportato i risultati positivi dalla sperimentazione del suo tanto atteso vaccino combinato contro la meningite. Il candidato (MenACWY), una combinazione dei vaccini meningococcici già autorizzati (MenB e MenACWY), prende di mira la meningite causata da tutti i cinque sierogruppi di *Neisseria meningitidis* (A, B, C, W e Y) che oggi richiede quattro iniezioni, mentre se verrà approvato, il nuovo vaccino pentavalente, richiederà solo due dosi a distanza di sei mesi. La società ha affermato in una nota che il candidato vaccino ha raggiunto gli

endpoint nello studio di fase 3, che ha arruolato persone sane di età compresa tra 10 e 25 anni. I nuovi dati arrivano nel bel mezzo di una gara con Pfizer. I rivali hanno iniziato i loro studi sulla combinazione del vaccino contro la meningite di fase 3 a soli due mesi di distanza nell'estate del 2020, ma Pfizer ha svelato i suoi dati positivi lo scorso anno ed è in attesa di una risposta da parte dell'Fda in ottobre. La malattia meningococcica invasiva è una malattia poco comune ma grave che può causare complicazioni pericolose per la vita o addirittura la morte,

tipicamente tra bambini e adolescenti. Tra coloro che contraggono la malattia meningococcica, uno su dieci morirà, a volte in sole 24 ore, nonostante il trattamento.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

