



Abbonamenti

Newsletter

Sostieni le inchieste

Accedi

Sfoglia il giornale

[Ambiente](#) [Fatti](#) [Italia](#) [Mondo](#) [Giustizia](#) [Economia](#) [Commenti](#) [Voci](#) [Cultura](#) [Tecnologia](#) [Video](#) [Podcast](#)
[Newsletter](#) [Cibo](#) [Scenari](#) [Finzioni](#) [Areale](#) [Mafie](#) [Deutsche Vita](#) [In contraddittorio](#) [L'Arte di Domani](#) [Cose da maschi](#)

FATTI

Covid, perchè a variante Kraken non è (troppo) pericolosa

ANDREA CASADIO

14 gennaio 2023 • 19:00

Aggiornato, 14 gennaio 2023 • 19:06



- Negli ultimi mesi, sono comparse e si sono diffuse decine di nuove sottovarianti di Omicron: BA.1, BA.2.27, BA.5, BF.7, XBB, Q1, eccetera. L'ultima in ordine di apparizione è la sottovariante XBB.1.5, che è stata denominata Kraken.
- Ci dobbiamo preoccupare? No perché è assai improbabile, ma non impossibile, che XBB.1.5. in futuro provochi una nuova ondata epidemica planetaria.
- Però Omicron e le sue sottovarianti ci insegnano una cosa: che dal momento che noi siamo tutti immunizzati ora la selezione naturale favorisce la comparsa di nuove varianti che sono immuno-evasive e fortunatamente meno letali.

In Italia, nella settimana dal 30 dicembre al 5 gennaio i casi di Covid sono risaliti, e sono aumentati anche i decessi. Secondo il monitoraggio della fondazione Gimbe, i nuovi casi sono stati 135.977, rispetto ai 122.099 della settimana precedente, e i decessi 775, rispetto ai 706 della settimana precedente, con una media di 111 al giorno. Tantissimi, troppi. Cosa sta accadendo? Ci dobbiamo preoccupare? È arrivata

una nuova variante?

Negli ultimi mesi, sono comparse e si sono diffuse decine di nuove sottovarianti di Omicron: BA.1, BA.2.27, BA.5, BF.7, XBB, Q1, eccetera. L'ultima in ordine di apparizione è la sottovariante XBB.1.5, che Ryan Gregory, professore di biologia dell'università di Guelph, in Canada, ha denominato Kraken, dal nome di un mostro mitologico con le fattezze di un calamaro gigante che – dice la leggenda – vive nei mari del nord.

La variante XBB.1.5 è stata rilevata per la prima volta il 22 ottobre 2022 negli Usa, e da quel momento in poi in quel paese si è diffusa velocemente tanto da diventare dominante.

A fine novembre era rilevabile nel 4 per cento dei nuovi casi, ora in quattro stati del nord-est è salita al 75 e nell'intero paese al 40; nella città di New York la sua prevalenza è cresciuta del 140 per cento nell'ultimo mese.

È stata segnalata anche in altri paesi del mondo – tra cui il Regno Unito e Singapore – e dell'Europa – tra cui Austria, Belgio, Germania, e Italia. Nei paesi europei attualmente rappresenta meno del 2,5 per cento dei nuovi casi.

Maria Van Kerkhove, capo del gruppo per la risposta al Covid-19 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha affermato che «XBB.1.5 è la sottovariante di Omicron più trasmissibile finora individuata». Difatti ha un R0, cioè un indice basico di riproduzione, stimato tra 15 e 18, il che significa che ogni individuo infetto può contagiare in media tra 15 e 18 altri individui.

Come indica il nome, XBB.1.5 è figlia della sottovariante XBB. La sottovariante XBB – nota anche col nome di Gryphon – a sua volta è nata dalla ricombinazione delle due sottovarianti di Omicron 2 denominate BA.2.10.1 e BA.2.75, che sono entrambe in grado di eludere gli anticorpi indotti dalla vaccinazione o da un'infezione precedente. Poi XBB ha acquisito una mutazione in più, e così è nata XBB.1.5.

Detto in linguaggio tecnico, XBB.1.5 è una sotto-sottovariante di XBB che porta una mutazione addizionale denominata S486P a livello del cosiddetto "dominio di legame col recettore" della proteina Spike.

Questa mutazione ha modificato la struttura di quella porzione della proteina Spike che il coronavirus utilizza per legarsi al recettore ACE2 presente sulle cellule delle nostre vie aeree e dei nostri polmoni, e tale cambiamento strutturale ha fatto aumentare la sua affinità per il recettore ACE2. Così, XBB.1.5 si lega più saldamente alle nostre cellule e le infetta più facilmente, cosa che la rende molto contagiosa; a questo si aggiungono anche le doti di immunoevasività che XBB.1.5 ha ereditato dal virus progenitore. Risultato: XBB.1.5 è molto contagiosa ed immunoevasiva.

Nonostante queste sue doti, Kraken non si sta diffondendo in maniera incontrollata, probabilmente perché chi è già stato infettato da Omicron ha sviluppato una immunità che lo protegge a sufficienza anche contro XBB.1.5.

A woman wearing a face mask enters a gate at the departure hall at Lok Ma Chau station following the reopening of crossing border with mainland China, in Hong Kong, Sunday, Jan. 8, 2023. Travelers crossing between Hong Kong and mainland China, however, are still required to show a negative COVID-19 test taken within the last 48 hours, a measure China has protested when imposed by other countries. (AP Photo/Bertha Wang)

Difatti, un recente studio del gruppo guidato da Mehul Suthar, della Emory University di Atlanta, pubblicato sul New England Journal of Medicine, mostra che il vaccino bivalente a RNA contro BA4-BA5 stimola la produzione di anticorpi in grado di neutralizzare anche la variante XBB. E dato che XBB è praticamente identica a XBB.1.5, è molto probabile che il vaccino bivalente o una infezione di XBB o BA2 possano indurre una protezione immunitaria efficace anche contro XBB.1.5.

Inoltre, dato che la protezione immunitaria contro il SARS-CoV-2 è conferita non solo dagli anticorpi prodotti dai nostri linfociti B, ma anche dai linfociti T che, a differenza dei primi, riconoscono moltissime altre parti del virus perciò sono meno soggetti alle mutazioni, è probabile che anche i linfociti T attivati da una infezione di Omicron siano in grado di aggredire e inattivare ogni sua sottovariante.

Infine, XBB1.5. non pare provocare una malattia più grave rispetto a quella indotta dalle precedenti varianti Omicron. Nella maggior parte dei casi, chi viene infettato mostra sintomi simili a un brutto raffreddore o a un'influenza.

Colpisce soprattutto le vie aeree superiori, e provoca mal di gola, tosse, e febbre, a cui si possono aggiungere dolori articolari e muscolari diffusi in tutto il corpo. In genere, solo gli anziani, i fragili o le persone immunocompromesse rischiano una malattia grave o la morte.

Per questi motivi, né XBB.1.5 né la sua progenitrice XBB paiono minacciare pericoli e difficilmente lo faranno in futuro, e perciò l'Oms ha deciso di continuare a catalogarle come "varianti di interesse" (Voi), da tenere sotto controllo, e per ora di non dichiararle "varianti di preoccupazione" (Voc), denominazione destinata solo a quelle che suscitano, appunto, una certa preoccupazione. Ed è assai improbabile, ma non impossibile, che XBB1.5. in futuro provochi una nuova ondata epidemica planetaria.

AUMENTANO LE VARIANTI

La comparsa di XBB1.5 può aiutarci a comprendere che cosa sta accadendo ora e cosa accadrà da oggi in avanti al Covid, e ovviamente a noi.

Nei primi due anni della pandemia, a partire dal dicembre 2019, la comparsa di nuove varianti mutate capaci di generare vaste ondate epidemiche era relativamente rara.

Per primo, tra il novembre e dicembre del 2019 sulla faccia della Terra è comparso il ceppo originario del Sars-Cov-2, denominato Wuhan-Hu-1 dal nome della città della Cina dove è scoppiato il primo focolaio, che ha generato la prima grande ondata pandemica planetaria iniziata a gennaio 2020.

Poi, tra maggio e novembre 2020, diverse mutazioni hanno generato le varianti Alpha, Beta e Gamma, che erano poco più contagiose ed aggressive della precedente, e che hanno alimentato tre ondate epidemiche quasi sovrapposte, iniziate tra l'ottobre del 2020 e il gennaio 2021 e terminate nella tarda primavera del 2021.

Successivamente, grazie ad altre mutazioni ancora, nel maggio del 2021 in India è comparsa la variante Delta, più contagiosa e molto più aggressiva delle precedenti, che ha scatenato la grandiosa e letale ondata epidemica che ha invaso la Terra da inizio primavera a fine autunno del 2021.

Infine, a novembre 2021, altre mutazioni ancora hanno provocato la nascita in Sudafrica della variante Omicron, che è meno aggressiva di Delta ma molto più immunoevasiva – cioè in grado di sfuggire all'immunità acquisita grazie alla vaccinazione o ad un'infezione precedente – e che ha alimentato la grande ondata pandemica iniziata a dicembre 2021 e ancora in corso su quasi tutto il pianeta.

A migrant worker wearing a face mask and gloves carries his luggage as he arrived at the West Railway Station in Beijing, Friday, Jan. 6, 2023. China is seeking to minimize the possibility of a major new COVID-19 outbreak during this month's Lunar New Year travel rush following the end of most pandemic containment measures. (AP Photo/Wayne Zhang)

Con Omicron le cose sono cambiate drasticamente. Prima in due anni erano comparse cinque sole nuove varianti capaci di generare grandi ondate epidemiche.

Dalla sua nascita fino ad oggi, e quindi in un solo anno, Omicron per successive mutazioni ha già partorito altre 5 sottovarianti – Omicron 1, 2, 3, 4 e 5 – ognuna delle quali ha generato a sua volta decine di sotto-sottovarianti – BA.1, BA.2, BA.2.27, BA.5, BF.7, XBB, XBB.1.5, Q1 eccetera – tutte accomunate dalle stesse

caratteristiche: sono più immuno-evasive della Omicron originaria e meno aggressive rispetto a Delta, e provocano ondate molto più contenute. Perché? E cosa potrebbe accadere in futuro?

Il Sars-Cov-2 ha un genoma costituito da singolo filamento di Rna. L'Rna è composto da "mattoni" chiamati nucleotidi- che sono adenina, guanina, citosina e uracile.

La sequenza di Rna del virus contiene l'informazione per la sintesi delle proteine che lo compongono. Il genoma del Sars-Cov-2 è lungo circa 30 kilobasi, ovvero forma una catena di circa 30 mila nucleotidi.

Quando il Sars-Cov-2 penetra all'interno di una nostra cellula inizia a replicarsi, e ogni volta che si replica deve duplicare il suo Rna in modo da generare un filamento di Rna per ogni virus figlio, ma in questo processo di duplicazione possono avvenire errori di copiatura che causano mutazioni nell'Rna e di conseguenza nelle proteine del virus, che dall'Rna sono codificate.

Certe mutazioni facilitano la sopravvivenza e la diffusione del virus, altre le ostacolano. I virus con mutazioni che ne facilitano la sopravvivenza e la diffusione si propagano; gli altri scompaiono. E cosa decide quali mutazioni predominano e quali no?

L'ambiente in cui esse si diffondono, che in questo caso siamo noi esseri umani. E a questo punto entra in campo Charles Darwin, il grande biologo inglese del XIX secolo inventore della teoria della evoluzione. Darwin ci ha insegnato che la selezione naturale favorisce la sopravvivenza dell'animale più adatto all'ambiente in cui vive. In questo caso l'ambiente-uomo seleziona i virus più adatti a sopravvivere al suo interno.

 MONDO

In Cina il Covid fa 60 mila morti in un mese

MICHELANGELO COCCO

LA FALENA DELLE BETULLE

Vi faccio un esempio per farvi capire meglio. In Europa e in Nord America è molto diffusa una farfalla notturna nota col nome scientifico di *Biston betularia*, chiamata volgarmente falena della betulla. Si chiama così perché di notte vola in giro e quando è giorno si posa immobile con le ali aperte ed appiattite sui tronchi delle betulle.

Esistono due forme: quella originaria che ha le ali biancastre ed è denominata *typica*, e una seconda che, a causa di una mutazione del gene che ne controlla il colore, ha le ali nerastre e perciò viene detta *carbonaria*. Un tempo, la falena *typica* era quella più comune.

Di giorno, quando si posavano sui tronchi delle betulle, le farfalline con le ali biancastre si mimetizzavano perfettamente sulla corteccia anch'essa biancastra delle betulle, e perciò sfuggivano ai loro predatori che sono soprattutto gli uccelli; invece le farfalline con le ali nere si distinguevano facilmente sulla corteccia chiara, gli uccelli le vedevano e se le mangiavano. Invece, a partire dagli anni Venti del secolo scorso, le farfalline nere sono diventate sempre più comuni, e oggi sono quelle più numerose. Perché?

A partire da quegli anni l'inquinamento atmosferico causato dalla rivoluzione industriale ha fatto progressivamente annerire i tronchi delle betulle, e così adesso le farfalline nere sono quelle che si mimetizzano meglio e sfuggono alla beccata degli uccelli, mentre quelle bianche risaltano sul nero della corteccia e gli uccelli se le mangiano quasi tutte. Così ora le farfalline nere sopravvivono e si moltiplicano più delle altre.

Patients receive intravenous drips at the emergency ward of a hospital in Beijing, Thursday, Jan. 5, 2023. Patients, most of them elderly, are lying on stretchers in hallways and taking oxygen while sitting in wheelchairs as COVID-19 surges in China's capital Beijing. (AP Photo/Andy Wong) Associated Press/LaPresse Only Italy and Spain

Nell'equilibrio tra il virus e l'essere umano accade la stessa cosa. Noi esseri umani siamo l'ambiente in cui il Sars-Cov-2 vive, e l'ambiente, cioè noi, selezioniamo il virus più adatto.

Nei primi due anni della pandemia, nessuno di noi era immunizzato perché non avevamo fatto i vaccini e non eravamo ancora stati infettati dal Covid, perciò sopravvivevano i virus mutati che riuscivano a invadere più in fretta l'ospite – cioè noi – che erano i virus più aggressivi.

Così sono nate Alpha, Beta, Gamma e Delta. Ora quasi tutti noi siamo immunizzati perché siamo vaccinati o abbiamo già preso il Covid, e il virus quando penetra nel nostro corpo trova molti nemici – le nostre cellule immunitarie – pronti a combatterlo, perciò in questo ambiente ostile sopravvivono meglio i virus mutati che hanno acquisito la capacità di sfuggire al sistema immunitario, e non quelli più aggressivi. Così sono nate Omicron, e tutte le sue sotto e sotto-sottovarianti.

Gli scienziati hanno calcolato che nel Sars-Cov-2 avviene una mutazione ogni circa 30mila basi di Rna, e dato che il genoma del coronavirus è proprio di 30mila basi, ciò significa che ogni volta che un Sars-Cov-2 si replica e duplica il suo Rna

avviene una mutazione. Gli scienziati hanno poi calcolato che ogni essere umano infettato dal Sars-Cov-2 ospita da 1 a 10 miliardi di copie del virus.

Visto che ora solo in Cina ci sono almeno 100 milioni di persone infette, ognuno dei quali ospita da 1 a 10 miliardi di copie del virus che si replicano di continuo, ciò significa che in ogni momento sulla faccia della Terra compaiono almeno da 100 a 1000 milioni di miliardi di copie mutate del virus. E sopravvivono tutte quelle che sono immunoevasive.

E poi, il Sars-CoV-2 ha anche un'abilità in più: è capace di ricombinarsi. La ricombinazione è quel fenomeno che accade quando all'interno di una cellula umana si trovano due varianti diverse del virus – il che può accadere quando la stessa cellula viene infettata contemporaneamente da due varianti diverse del virus. Quando queste due varianti si replicano duplicando il proprio genoma, può accadere che si scambino tra loro porzioni intere dei loro filamenti di Rna, e così i due virus figli hanno genomi ricombinati.

Questo processo ha dato origine a XBB, la mamma di Kraken. Ma anche coi virus ricombinanti, adesso l'ambiente-uomo seleziona le varianti più immunoevasive, e fortunatamente meno aggressive. In futuro potrebbe nascere una variante immunoevasiva ma anche più letale?

È possibile ma poco probabile. Però ricordatevi che ora ci sono almeno da 100 a 1000 milioni di miliardi di virus che in ogni istante mutano e potrebbero generare varianti nuove e dalle proprietà inaspettate.

LONGFORM ▲ ● ●

Dietro la polemica Zaia-Crisanti c'è la guerra della politica alla scienza sul Covid

ANDREA CASADIO

© Riproduzione riservata

ANDREA CASADIO

È medico, giornalista e autore tv. Ex docente universitario ed ex ricercatore di neuroscienze alla Columbia University di New York, ha partecipato agli studi sulla memoria che hanno permesso a Eric Kandel, capo del laboratorio, di ottenere il premio Nobel per la Medicina nell'anno 2000. Ha collaborato come inviato e autore televisivo a varie trasmissioni (Turisti per caso, Sciuscià, Velisti per caso, Annozero, Servizio pubblico, Piazzapulita).

Clicca i link seguenti per visualizzare l'[Informativa Privacy](#) e i [Termini di Servizio](#)

Domani

[Privacy](#)

[FAQ](#)

[Termini d'uso](#)

[Lavora con noi](#)

[Pubblicità su Domani](#)

[Scrivici](#)

[Abbonati](#)

[Gerenza](#)

[Impostazioni privacy](#)

