

**Alimentazione**

**Limiti**  
Le soglie di sicurezza indicate dall'Efsa

Nel 2020, l'Efsa ha indicato una nuova soglia di sicurezza per 4 tra le principali Pfas che si accumulano nell'organismo. «Una dose settimanale tollerabile di 4,4 nanogrammi per chilo di peso corporeo a settimana», precisa Stefano Polesello, ricercatore dell'Irsa (Istituto di ricerca sulle acque)-Cnr di Brugherio (Mi). «L'unico modo per difendersi sarebbe non bere e non mangiare. Le Pfas sono diffuse in tutte le acque, persino in piogge su aree remote, ma

continuamo a bere l'acqua del rubinetto perché è, in genere, controllata. Gli alimenti che accumulano di più Pfas sono uova e fegato. Non significa non mangiare più uova, ma limitare il consumo di quelle provenienti da aree impattate. Ortaggi e frutta, possono assorbire Pfas dal terreno, ma sono a catena corta che il nostro organismo non accumula, anche se non possiamo escludere a priori che non abbiano effetto», conclude Polesello.

# Pfas: che cosa sono e che cosa bisogna sapere

Queste sostanze sono utilizzate, fra l'altro, anche in diversi oggetti che hanno a che fare con il cibo

di **Anna Fregonara**

**T**utti ne veniamo in contatto ogni giorno: quando ci vestiamo con abbigliamento impermeabile, quando cuciniamo con padelle antiaderenti, quando puliamo i denti con il filo interdentale, quando acquistiamo cibo già pronto o lubrificiamo la catena della bicicletta. Sono davvero in tanti oggetti di uso quotidiano le Pfas, acronimo inglese di *PerFluorinated Alkylated Substances*, ossia sostanze perfluoroalchiliche (o acidi perfluoroacrilici) molto usate

in molecole più piccole potenzialmente tossiche e che si diffondono nell'ambiente, dove possono rimanere per secoli senza biodegradarsi, e negli alimenti.

### Come ci si protegge

«La via espositiva principale è quella orale», prosegue l'esperto, «le assorbiamo quindi da quello che mangiamo e beviamo. Nessun allarmismo, però, perché nessun singolo prodotto può esporre a livelli pericolosi di Pfas in un solo utilizzo. Tuttavia poiché

sono comuni e si possono accumulare nell'organismo nel corso del tempo, si può vedere come ridurre l'esposizione. Innanzitutto attraverso la regolamentazione. L'Ente europeo per la sicurezza alimentare (Efsa) si è pronunciato valutando i risultati degli studi scientifici a disposizione, sia epidemiologici sia su animali (questi ultimi nel caso dei Pfas non sono sempre direttamente trasferibili all'uomo), e ha rilevato un aumento del colesterolo, mentre altri rapporti hanno mostrato altera-



Corriere della Sera

zioni a livello di fegato e tiroide, del sistema immunitario e riproduttivo, sviluppo di alcuni tipi di neoplasie. Invece, i piccoli accorgimenti che si possono prendere sono, per esempio, cambiare la pentola di Teflon rovinata e sostituirla

con una nuova o una di ghisa, di acciaio inox o di ceramica, limitare l'uso di tessuti anti-macchia e antiacqua o scegliere quelli che si dichiarano privi di Pfas. Il punto su cui mi concentrerei di più, però, è ridurre la frequenza con cui si

mangia da imballaggi di carta, cartone e fibre vegetali. Questi contenitori possono avere Pfas e altre migliaia di sostanze, come gli ftalati o alcuni plastificanti, che possono essere rilasciate nei cibi. Per questo, è meglio scegliere il più possibile alimenti freschi così avremo anche molti vantaggi nutrizionali».

### Priorità

Infine, dal punto di vista della ricerca, serviranno molti studi prima di arrivare a una conclusione definitiva sulle Pfas, sviluppate per la prima volta negli anni '40 e appartenenti a un ampio gruppo di oltre 4 mila sostanze che variano nella loro composizione chimica. «Per questo l'aspetto principale è individuare le priorità. Magari ci si concentra sul fatto che, cucinando una frittata nel Teflon che forse contiene sostanze tossiche, forse assorbiamo particelle, ma perdiamo di vista, per esempio, che se mangiamo una bistecca o una pizza abbrustolite assorbiamo acrilammide che è sicuramente tossica», conclude Benfenati.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Repellenti all'acqua e all'olio, ma al tempo stesso traspiranti e resistenti alle alte temperature**

dall'industria per le loro proprietà. «Il successo dipende proprio dalla loro caratteristica di comportarsi in modo da essere repellenti all'acqua e all'olio, ma al tempo stesso di essere traspiranti e resistenti alle alte temperature. L'azione delle Pfas è il risultato di una reazione chimica di carbonio e fluoro», spiega Emilio Benfenati, responsabile dipartimento di Ambiente e salute dell'Istituto di ricerche Mario Negri di Milano.

Una nuova ricerca, però, dimostrerebbe che non sono così sicure per la nostra salute. Un gruppo di ricercatori su *Environmental Science & Technology Letters* ha studiato la presenza di questi composti in 42 imballaggi alimentari canadesi utilizzati per il fast food, dagli involucri per panini ai contenitori per insalate. Quando i ricercatori hanno di nuovo analizzato, due anni dopo, gli stessi campioni conservati in un sacchetto sigillato al buio a temperatura ambiente, hanno notato che la composizione di Pfas era cambiata: la loro concentrazione totale era diminuita fino all'85%, cosa che non avrebbe dovuto essere possibile. Infatti, i «nuovi» Pfas, detti polimerici, sono nati come alternative a quelli più tradizionali a catena lunga e la logica era che fossero più sicuri perché più stabili e troppo pesanti per fuoriuscire dai materiali in cui sono presenti. Invece pare che si scompon-

## Il giorno che cambiò la storia d'Italia



### Il racconto più documentato della fine del regime fascista

Congiura di traditori? Audacia di patrioti? Eutanasia di un duce? Alle 2.30 del mattino del 25 luglio 1943 il Gran Consiglio del fascismo vota la sfiducia nei confronti di Mussolini. Nel pomeriggio, alle 17.30, il duce viene arrestato dai carabinieri. I gerarchi intendevano far cadere il regime per salvare la patria, o far cadere il duce per salvare il fascismo? Mussolini era rassegnato a perdere? Emilio Gentile dà risposta alle numerose domande che pone un giorno fatidico per il Paese, in un resoconto avvincente della fine del regime.

**Dal 25 luglio in edicola**

**CORRIERE DELLA SERA**

La libertà delle idee

### Fauna

**Riguardano persino gli animali selvatici**

**A**nche centinaia di animali selvatici in tutto il mondo, dai rettili ai piccoli e grandi mammiferi, sono contaminati dalle Pfas, come emerge da una revisione di studi scientifici pubblicata dall'Environmental Working Group, organizzazione no-profit che si occupa di sicurezza ambientale e ha anche pubblicato una mappa globale della fauna selvatica a rischio di esposizione alle Pfas. «Ricercatori italiani, invece, hanno analizzato il fegato di cinghiali già morti per capire quanto le Pfas impattino sull'ambiente: un metodo oggi usato come indicatore di contaminazione della catena trofica terrestre», precisa Stefano Polesello. «Infine, da un lavoro su delfini spiaggiati in Toscana, nei quali si sono riscontrati livelli di accumulo di Pfas alti, è emerso che la concentrazione di Pfas (un tipo di Pfas) risulta esser inversamente proporzionale al peso degli animali. Ciò significa che gli individui più esposti sono i "lattanti" che ricevono il latte dalla madre che trasferisce Pfas dall'adulto al neonato».