



IL PESCE COLTIVATO SULLE NOSTRE TAVOLE?

Il pesce cell-based, o pesce coltivato, potrebbe essere la nuova frontiera dell'alimentazione sostenibile. Il 23 gennaio la leader nel settore della ristorazione del sushi Food & Life Companies ha avviato una collaborazione con BlueNalu, un'azienda californiana che sviluppa prodotti ittici da colture cellulari. La startup americana ha inoltre portato in Europa questo pesce alternativo ancora lo scorso settembre, attraverso l'inizio di una partnership con l'inglese Nomad Food, che distribuisce prodotti surgelati. Detto pesce "derivato da colture cellulari", pesce "coltivato" o pesce in vitro, è costituito dagli stessi elementi del pescato, in quanto generato a partire da poche cellule prelevate da un animale vivo, che vivo rimane, fatte replicare indefinitamente e compatte usando strutture 3D commestibili. La sfida di questo prodotto innovativo è complessa, ma cruciale: imporsi come frontiera nel settore dell'industria alimentare per cercare di soddisfare la crescente domanda di prodotti ittici, che si stima sarà 28 milioni di tonnellate nel 2030, e diventare un'alternativa sostenibile alla pesca aggressiva che sta danneggiando mari e oceani in modo irreparabile.

MICRO DISPOSITIVI DI DNA CONTRO IL CANCRO

Una delle strade più promettenti nel trattamento del cancro consiste nello sfruttare la capacità del nostro sistema immunitario nel riconoscere ed attaccare le cellule cancerose. Per questo motivo, un team multidisciplinare dell'Università di Chicago ha concentrato i propri sforzi nel creare un micro dispositivo in grado di "marchiarle". Una volta iniettato in un topo con un tumore, questo nanodispositivo ha preso di mira specificamente i lisosomi all'interno dei TAM, impedendo agli enzimi di distruggere gli antigeni, rendendoli ancora una volta "visibili" alle cellule immunitarie di pattuglia. La combinazione di questo nanodispositivo a DNA con la chemioterapia di prima linea, ha portato ad una regressione del modello di un tumore al seno "triplo negativo" nei test con i topi; un risultato eccezionale per un tipo di cancro particolarmente difficile da trattare.

I BATTERI RIPROGRAMMATI

Un test pilota condotto dall'azienda americana LanzaTech, specializzata in biotecnologia, ha permesso di "riprogrammare" alcuni batteri direttamente in laboratorio e grazie a questo esperimento gli stessi batteri sono in grado di trasformare l'inquinamento in qualcosa di utile e prezioso. I batteri riprogrammati hanno fatto diventare alcuni gas inquinanti delle vere e proprie risorse, in particolare il test pilota si è focalizzato su acetone e isopropanolo, i quali hanno un mercato globale da diversi miliardi di dollari. L'obiettivo è stato quello di trovare un'alternativa valida e soprattutto a emissioni zero rispetto a quelle attuali che sfruttano il petrolio e il gas naturale a livello industriale. L'intuizione è arrivata grazie alla fermentazione batterica tipica dell'industria alimentare (è fondamentale per yogurt, birra e molti altri prodotti).

IRRADIAZIONE PROTONICA CONTRO IL CANCRO

Un team di ricerca, guidato dall'Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), ha testato con successo, per la prima volta, l'irradiazione con protoni laser sugli animali, riportando i risultati ottenuti sulla rivista Nature Physics. A differenza della radioterapia tradizionale che utilizza i raggi X, uno dei principali metodi di trattamento del cancro, l'impiego di protoni accelerati ad alte energie, e raggruppati in piccoli gruppi focalizzati con precisione, potrebbero essere una valida alternativa con meno effetti collaterali. Possono infatti penetrare in profondità nel tessuto, depositando la maggior parte della loro energia solo nel tumore, distruggendo

il cancro e lasciando il tessuto circostante in gran parte intatto.

VETRO BIOATTIVO CONTRO LE INFEZIONI

Le infezioni legate all'utilizzo di dispositivi medici come cateteri, impianti dentali ed ortopedici o medicazioni per ferite, potrebbero presto essere ridotte drasticamente grazie all'impiego di un nuovo materiale, frutto delle ricerche di un gruppo di scienziati dell'Aston University nel Regno Unito. Il team inglese ha infatti realizzato un particolare "vetro bioattivo" con elevate proprietà antimicrobiche che potrebbero renderlo fondamentale per l'utilizzo in molti dispositivi medici e come base per le superfici sanitarie. Il vetro bioattivo è un materiale molto conosciuto, costituito da sostanze chimiche di elevata purezza e progettate per indurre una reazione biologica specifica, ma il tipo attualmente in uso in ambiente sanitario (spesso usato come riempitivo osseo) non contiene sostanze antimicrobiche. La ricerca ha mostrato come le varie combinazioni di ossidi metallici possano migliorare le sue proprietà battericide, rendendolo più sicuro e di prima scelta; un approccio che potrebbe essere applicato anche ad altri materiali per uso clinico.

SCOPERTO IL PIANETA DEI RUBINI E ZAFFIRI LIQUIDI

Preziose piogge di rubini e zaffiri liquidi potrebbero bagnare il pianeta Wasp-121b, un gigante gassoso grande il doppio di Giove che si trova al di fuori del Sistema Solare, a 855 anni luce da noi: a indicarlo è lo studio della sua esotica atmosfera nel lato perennemente in ombra, realizzato grazie al telescopio spaziale Hubble di Nasa e Agenzia spaziale europea (Esa). Estremamente caldo e insospitale per la vita, mostra sempre la stessa faccia alla sua stella madre Wasp-121 (come fa la Luna nei confronti della Terra). Nel lato illuminato, sono stati identificati vapori di metalli pesanti (come alluminio, nichel e cromo) che nel lato in ombra, in virtù delle temperature più basse, si condensano in nubi che tendono a sprofondare nell'atmosfera. L'alluminio potrebbe così combinarsi con l'ossigeno formando il minerale corindone, che sulla Terra, unito a tracce di altri metalli come cromo, ferro o titanio, genera rubini e zaffiri.

IL DISGELO DELL'ICEBERG A68A

L'iceberg A68A si è sciolto rilasciando nel mare 152 miliardi di tonnellate d'acqua dolce, un numero così grande che è difficile da visualizzare, pari a 61 milioni di piscine olimpioniche. Nel luglio del 2017 questo enorme pezzo di ghiaccio si è staccato dalla piattaforma di ghiaccio Larsen-C, una zona nella costa orientale dell'antartico. In questi anni è stato monitorato mentre si aggirava intorno alla Georgia del Sud, con la preoccupazione che potesse trasfigurare gli ecosistemi che incontrava. Ora un recente studio accompagnato dall'uso di satelliti ha appurato che l'iceberg non si è incagliato sul fondale come si temeva, rischiando di bloccare una parte di vita marina, ma ha continuato a sciogliersi e a muoversi. Quando gli iceberg si staccano dalle piattaforme di ghiaccio vanno alla deriva con le correnti oceaniche mentre rilasciano acqua di disgelo e sostanze nutritive. Questo processo influenza la circolazione oceanica locale e favorisce la produzione biologica attorno all'iceberg. Al suo apice, l'iceberg si stava sciogliendo a una velocità di 7 metri al mese.

LA VITA SULLA TERRA ARRIVA DALLO SPAZIO?

Un nuovo studio si è concentrato sui peptidi, una versione più piccola delle proteine, uno degli elementi alla base della vita sulla Terra. Questa ricerca ha dimostrato che gli amminoacidi che formano i peptidi non hanno bisogno dell'acqua per formarsi e possono nascere anche nello spazio. Il team ha utilizzato una camera ad altissimo vuoto

per imitare lo spazio e i substrati per imitare le particelle di polvere e per mostrare un percorso di reazione che funziona a circa un quadrilionesimo della normale pressione dell'aria e a una temperatura di meno 263 gradi. La teoria secondo cui la vita sulla Terra sarebbe arrivata dallo spazio esiste ed è sostenuta da tanti scienziati. Questa ricerca ora illumina quel percorso di studio ancora di più.

RICOMPARE IL TEQUILA FISH

Il pesce messicano dal nome simpatico, Tequila Fish, scomparso ufficialmente nel lontano 2003 è ora più vivo che mai. L'esemplare è tornato a solcare i fiumi del paese centro-americano di cui è tipico, come confermato da esperti e ambientalisti in queste ultime ore. Come ha rivelato Omar Dominguez, docente dell'Università messicana di Michoacan, la reintroduzione del pesce non sarebbe stata possibile senza il contributo determinante della popolazione locale. Le persone che abitano nel luogo in cui è stata rilasciata la specie, infatti, sono impegnate nel monitoraggio costante della qualità dell'acqua dei fiumi e dei laghi. L'incredibile riapparizione è avvenuta nello Stato di Jalisco, celebre per alcune delle sue località balneari. La "vacanza" del pesce tequila è durata quasi due decenni ed è la prima volta che in questo paese si riesce a reintrodurre con successo una specie del genere, dunque l'esperienza diventerà un punto di riferimento per la conservazione locale.