

3 aprile 2023 15:31

Carne coltivata in laboratorio o carne ottenuta dall'uccisione di animali

di [Donatella Poretti](#)



Carne coltivata in laboratorio o carne ottenuta dall'uccisione di animali? Carne sintetica, cibo Frankenstein o Fake Food. Le parole utilizzate possono spostare il dibattito da una parte o dall'altra. Ma vediamo meglio di cosa stiamo parlando.

Il cibo sintetico è un alimento creato in laboratorio tramite l'uso di tecniche di ingegneria genetica e biologia sintetica, progettato per fornire gli stessi nutrienti degli alimenti tradizionali, e in futuro essere prodotto in modo più efficiente ed economico rispetto al cibo tradizionale, riducendo al contempo l'impatto ambientale degli allevamenti e dell'agricoltura garantendo maggior sicurezza alimentare.

Ogni anno vengono allevati, e in gran parte torturati in quelli intensivi, 60 miliardi di animali. Da poche cellule e in poche settimane si può ottenere la stessa quantità di carne che altrimenti impiegherebbe almeno un anno e mezzo.

Il consumo di carne globale è in aumento, e dovrebbe continuare a crescere al ritmo dell'1,4% annuo a causa dell'aumento della popolazione e del reddito nei Paesi in via di sviluppo secondo le previsioni della Commissione Europea Agricultural Outlook 2031.

L'Italia ha un consumo di carne pro capite annuo tra i più bassi in Europa pari a 79kg (gli Usa circa 114kg), oltre la metà la importiamo, soprattutto dal Brasile. Solo nella produzione di pollo e tacchino siamo quasi autonomi.

Almeno una parte della carne importata potrebbe essere prodotta sempre in Italia, ossia coltivata in laboratorio. Un cambiamento culturale a favore del benessere animale e per una alimentazione più sana con minor consumo di carne rossa, nonché di evidenti vantaggi ambientali dovrebbe indurre a studiare, implementare e verificare il beneficio di mangiare proteine animali derivate da tessuti coltivati in laboratorio, invece che ottenuti dalla macellazione di animali allevati che vivono in condizioni spesso da tortura. Del resto proprio le campagne di sensibilizzazione hanno portato dal 2010 al 2016 ad un crollo del 50% del consumo di carne di agnello, che continua a diminuire ogni anno.

Vantaggi ambientali

Gli allevamenti di animali sono responsabili del 14,5% del gas serra, quelli intensivi sono la causa principale della deforestazione. Il consumo di acqua per produrre un chilo di carne in laboratorio varia da 367 a 521 litri, mentre per quella allevata ne occorrono 11.500 litri. Ma anche le ragioni sanitarie spingono verso queste nuove pratiche visto che gli allevamenti intensivi sono fonte di epidemie (dalla mucca pazza all'influenza suina o aviaria) e l'uso massiccio di antibiotici utilizzati a scopo preventivo sugli animali induce una antibiotico-resistenza sull'uomo che mangia tale carne.

L'ultimo studio del centro di ricerca indipendente [Ce Delft](#), certificato dall'Unione europea, sostiene che la carne

coltivata in laboratorio potrebbe ridurre le emissioni di gas serra del settore del 92% grazie all'uso delle energie rinnovabili, produrre il 93% in meno di inquinamento, ridurre del 95% il consumo di suolo e del 78% quello di acqua.

E se la produzione di carne sintetica non ha un impatto ambientale nullo, per le sostanze chimiche o gli ormoni usati per coltivare le cellule iniziali e le emissioni di CO2 dovute all'energia impiegata per la produzione allo stesso tempo [secondo uno studio di Oxford](#), "i benefici ambientali della carne coltivata in laboratorio sono un imperativo potente per continuare ed espandere la ricerca sulla labricoltura, e in particolare per sviluppare metodi per produrre carne coltivata nel modo più efficiente possibile".

Carne coltivata

La carne artificiale, detta anche carne coltivata, si ottiene prelevando cellule staminali da un animale. La tecnica è già utilizzata in medicina rigenerativa: si prelevano cellule da un muscolo vivente per coltivarle in un bioreattore che riproduce le stesse condizioni del corpo animale (temperatura, acidità, ph, etc.) e l'alimentazione avviene con una miscela di nutrienti affinché le cellule si moltiplichino in maniera esponenziale. Una volta che il processo è partito, teoricamente è possibile continuare a produrre carne all'infinito senza aggiungere nuove cellule da un organismo vivente. Si è stimato che, in condizioni ideali, due mesi di produzione di carne in vitro potrebbero generare 50.000 tonnellate di carne da dieci cellule muscolari di maiale.

Non solo carne

Le diverse tecniche di biologia sintetica prevedono l'uso di cellule staminali originate da tessuti animali o vegetali. Anche i produttori di latte sintetico utilizzano diverse fonti di cellule staminali, tra cui cellule staminali mammarie bovine e funghi geneticamente modificati. Utilizzando tecniche avanzate di biologia sintetica, che consentono di modificare il DNA delle cellule e di controllare la loro crescita e sviluppo in modo da creare il prodotto finale. Attualmente, i produttori di cibo sintetico stanno lavorando su prodotti come carne, pesce, latte, uova e altri alimenti di origine animale.

Qualche esempio industriale

La Remilk progetta in **Danimarca** la produzione di latte sintetico grazie al gene responsabile della produzione delle proteine del latte nelle mucche, lo mette in coltura dentro un lievito che viene poi inserito nei fermentatori, dove si moltiplica rapidamente e produce proteine del latte che vengono poi combinate con vitamine, minerali, grassi e zuccheri non animali per formare i latticini sintetici. In **Germania** la società tedesca Bluu Seafood promette di ricreare in laboratorio la carne di salmone atlantico, trota iridea e carpa partendo da cellule coltivate e arricchite di proteine vegetali. Negli **Stati Uniti** Nomad Foods, proprietario tra gli altri del marchio Findus Italia, ha firmato un accordo con la start-up californiana BlueNalu per studiare il lancio di pesce da colture cellulari, mentre la Wildtype di San Francisco ha raccolto capitali per 100 milioni di dollari per sviluppare un sushi da salmone coltivato in laboratorio programmando l'eventuale distribuzione tramite accordi con Snowfox, che gestisce una catena di sushi bar con 1.230 punti vendita negli Stati Uniti e con Pokéworks, che gestisce 65 ristoranti di poke, mentre in Corea del Sud la CellMeat sta lavorando sui gamberetti in provetta.

Alcune delle principali aziende che producono cibo sintetico: Impossible Foods, Beyond Meat, Memphis Meats, Mosa Meat, Just, Finless Foods e molti altri.

Investimenti privati e pubblici

Attualmente, il cibo sintetico è ancora costoso da produrre e costa più dei prodotti alimentari tradizionali. Tuttavia, molte aziende stanno cercando di trovare modi per abbassare i costi di produzione per rendere questi prodotti accessibili e convenienti. In futuro, potrebbe essere possibile trovare cibo sintetico nei supermercati e nei ristoranti di tutto il mondo.

Attualmente, ci sono numerose aziende biotech che investono nella ricerca e nello sviluppo di alimenti sintetici. Tra queste, ci sono start-up emergenti e grandi aziende del settore alimentare, che cercano di innovare e diversificare la propria offerta attratte anche dagli investimenti in crescita esponenziale nel settore, che sono passati da 6 miliardi di dollari del 2016 a 1.380 nel 2021 (fonte Good Food Institute cultivated meat and seafood, State Industry Report 2021).

Il governo degli Stati Uniti ha promosso un concorso da dieci milioni di dollari per la creazione di un centro di eccellenza in agricoltura cellulare. Il governo spagnolo ha concesso 5,2 milioni di euro all'azienda BioTech Foods, il Regno Unito ha garantito un milione di sterline alla scozzese Roslin Technologies, mentre l'Unione europea ha

assegnato alle aziende olandesi Mosa Meat e Nutreco un finanziamento da 2 milioni di euro. L'investimento più consistente resta quello di Singapore, città-stato che importa il 90% del cibo: il governo ha stanziato 426 milioni di euro per il mercato della carne coltivata. Infine l'Autorità israeliana per l'innovazione ha annunciato nel 2021 un finanziamento di 69 milioni per quattro consorzi innovativi, uno dedicato alla carne coltivata. A giugno 2021 Horizon Europe, il principale programma di ricerca e innovazione della Ue, ha invitato invece le aziende comunitarie a presentare progetti per la ricerca sulle proteine alternative: in ballo un finanziamento da 32 milioni di euro.

Le previsioni

Il rapporto «[Cultivated meat: Out of Lab. into the frying pan](#)» realizzato dalla società di ricerca McKinsey afferma che la carne artificiale potrebbe creare un mercato da 25 miliardi di dollari entro il 2030. Per gli analisti di [AT Kearney](#) entro il 2040 il 35% di tutta la carne consumata verrà da cellule staminali, mentre i sostituti a base vegetale copriranno una quota di mercato pari al 25%. La carne da macello finirebbe per coprire il 40% del mercato globale.

Secondo i dati del «[Good Food Institute](#)» oggi 107 società in 25 Paesi si stanno occupando di carne artificiale. In Europa se ne contano 29, in Italia ce n'è una sola: la start up trentina Bruno Cell. Gli investimenti nel settore hanno raggiunto 1,38 miliardi nel 2021, circa il 71% in più rispetto all'anno precedente (410 milioni di dollari). Fra gli investitori che dal 2016 hanno puntato sulla carne coltivata ci sono i tycoon del mondo tecnologico come Bill Gates, Richard Branson, Sergey Brin, Peter Thiel e Li Ka Shing, personaggi dello spettacolo come Leonardo DiCaprio, ma soprattutto giganti alimentari e dell'industria della carne come JBS, Tyson Foods, Kellogg's e Cargill. JBS, la più grande azienda di lavorazione della carne al mondo, recentemente ha annunciato 100 milioni di investimenti nella start up spagnola «BioTech Foods» e la costruzione di uno stabilimento per la ricerca e produzione di carne in provetta in Brasile. Da parte sua invece «Future Meat Technologies», azienda biotecnologica israeliana all'avanguardia nella produzione di pollo coltivato, a dicembre 2021 ha raccolto 347 milioni di dollari di finanziamenti da parte di varie società guidate dall'americana ADM Ventures e dal gigante della carne Tyson Foods. In generale i principali investimenti sono in Nord America (701 milioni di dollari), segue il Medio Oriente (475 milioni di dollari) e l'Europa (121 milioni di dollari).

Dal laboratorio alla tavola

Già negli anni Settanta scienziati statunitensi e sovietici studiavano la possibilità di realizzare cibo in laboratorio in piena Guerra Fredda e sfida sulle missioni spaziali, ma risale agli anni Cinquanta l'idea della carne coltivata da parte dello scienziato olandese Willem van Eelen. Nel 2001 è la Nasa che produce carne di tacchino e l'anno seguente i filetti di pesce vennero prodotti dallo NSR/Tuoro Applied BioScience Research Consortium.

Dalla conferenza stampa del 2013 del primo hamburger realizzato nei laboratori olandesi da Mark Post, direttore del Dipartimento di fisiologia dell'Università di Maastricht sono cambiate molte cose. Per ottenere quei 142 grammi ci vollero tra i 250 e i 290 mila euro. In 10 anni i costi sono crollati. [A marzo 2022 l'hamburger artificiale](#) ha raggiunto un prezzo che oscilla tra i 9 e i 9,80 dollari «perché la scala della produzione è migliorata notevolmente, ma il prodotto resta ancora più caro di un hamburger in un negozio di alimentari o al ristorante».

Al momento il primo e unico Paese ad aver dato il via libera alla vendita è **Singapore**: dal 2021, «Good Meat», sussidiaria della start up Eat Just, vende crocchette nel lussuoso ristorante «1880» di Singapore a 23 euro a piatto. In Israele il ristorante «The Kitchen» permette di consumare pollo coltivato, ma i clienti devono firmare una liberatoria, assumendosi tutti i rischi.

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)