

# Terra Madre

## «La carne coltivata alleata sostenibile»

**Conti (Cibio): «Sbagliato aprire al proibizionismo e scoraggiare la ricerca»**

**CHI È | Luciano Conti**

È professore ordinario di biologia applicata al dipartimento Cibio dell'Università di Trento. Assieme al collega Stefano Biressi si occupa di progetti di ricerca sulla carne coltivata. La collaborazione coinvolge anche Bruno Celli, la prima e al momento unica start-up italiana nel settore della produzione di carne coltivata.

di **Simone Casciano**

**N**el paese che fu di Giordano Bruno e di Galileo Galilei il rapporto tra scienza e pubblico continua a essere a volte difficoltoso. Ammantato da paure a volte ancestrali, da una diffidenza così profonda da spingere al rifiuto prima ancora della conoscenza. Figurarsi se il tema tocca l'alimentazione. Nel paese che fu di «santi, poeti e navigatori» e che sembra diventato di «baristi, gelatai e ristoratori», il cibo pare ormai un tema cristallizzato, in cui la mancanza di rispetto della tradizione vale un'accusa di alto tradimento. Proprio in questo contesto si innesta la polemica sulla carne coltivata. Salita agli onori delle cronache prima per la decisione del Governo Meloni di approvare, su richiesta della Coldiretti, una legge che ne vieta la produzione e più recentemente per essere uno dei punti all'ordine del giorno durante le manifestazioni dei trattori. La carne coltivata però in questo momento è prima di tutto un oggetto di studio di ricerca e in secondo luogo una delle opzioni possibili per un mondo più sostenibile. Non si può infatti dimenticare che gli allevamenti intensivi sono i maggiori responsabili delle emissioni in ambito agro alimentare e che tutta la filiera, dai campi di soia in Amazzonia per nutrire gli animali fino ai grandi mattatoi cinesi, è ampiamente insostenibile. Per spiegare come funziona la carne coltivata, quali sono limiti e potenzialità interviene Luciano Conti, professore di biologia applicata al dipartimento Cibio di UninT che assieme al collega Stefano Biressi si occupa proprio di progetti di ricerca legati alla carne coltivata, anche in collaborazione con Bruno Celli (da

**Il ricercatore e il prodotto**

In alto: Un foie gras ottenuto con la carne coltivata e servito fritto durante un evento di Gourmey. Sotto: Luciano Conti del Cibio.



Giordano Bruno) l'unica start-up italiana in questo campo.

**Professore sulla carne coltivata c'è molta confusione ci spiega di cosa si tratta?**

«È un processo che permette di ricreare le componenti della carne tradizionale. Quello che mangiamo quando ingeriamo carne non è altro che tessuto animale, in particolare muscolo e grasso. Tessuti che si sviluppano dalle cellule staminali. Per produrre carne coltivata, quindi per prima cosa si vanno quindi a prelevare le cellule staminali dal tessuto dell'animale. Poi queste cellule vanno fatte crescere, coltivate, passando così da poche cellule a miliardi. Raggiunti questi numeri, come succede nei tessuti, le cellule vanno convertite da staminali a muscolo e grasso. Le due componenti che compongono la carne».

**Come funziona la coltivazione?**

«Negli organismi le cellule staminali crescono grazie a nutrienti veicolati attraverso il circolo sanguigno e che provengono da quello che mangiamo. Per farle crescere al di fuori di un organismo, bisogna fare la stessa cosa. In pratica le cellule vengono coltivate in un liquido ricco di nutrienti: grassi, carboidrati, vitamine; tutte cose che invece che essere assimilate attraverso una dieta sana, vengono fornite grazie al liquido di coltura. Contemporaneamente vanno monitorati altri aspetti come la temperatura, che deve stare a 37 gradi, come nel corpo di un animale. Tutti questi parametri vengono regolati dai bio-reattori che permettono di monitorare: quantità di liquido, composizione gassosa, miscelatura e tanto altro. Il bio reattore è la struttura che accoglie le cellule e le fa crescere, in molti aspetti simile a quelli che esistono per la produzione di birra o yogurt».

**Come si convertono poi le cellule staminali in muscolo e grasso?**

«Le staminali sono specializzate nel rigenerare i tessuti e lo fanno grazie a segnali che altre cellule convogliano alle

staminali, istruendole ad andare incontro a un processo di specializzazione. Possono essere piccoli cambi di Ph, possono essere delle molecole segnale (come la variazione di livelli di insulina o ormone della crescita) che dicono alla staminale di convertirsi in cellula specializzata. Muscolo e grasso nel nostro caso. Segnali che nel tempo sono stati individuati grazie agli studi in biologia e che ora applichiamo alla produzione di carne coltivata nei bio reattori».

**Quali sono le potenzialità di questo processo? È davvero più sostenibile?**

«Sul minore impatto ambientale per il momento siamo al livello di stime. Questo perché senza un processo di produzione su larga scala non ci sono dati precisi. Ci sono pochi prodotti

tema della salute, la carne coltivata non richiede l'uso di antibiotici come invece succede negli allevamenti per proteggere gli animali dalle infezioni. Inoltre si azzerà il rischio del passaggio di micro-organismi tra specie diverse che potrebbe portare al famigerato spill-over (quando una malattia muta imparando ad aggredire anche una specie diversa). Infine, ma forse più importante degli altri, c'è il tema etico. Nel mondo ogni anno si macellano miliardi di animali, una modalità predatoria che abbiamo sempre accettato perché non c'erano alternative. Ora però un'altra strada c'è, sarebbe eticamente giusto percorrerla ed esplorarla».

**Quali invece le criticità e a che livello è lo sviluppo?**

«Sicuramente è un processo altamente energivoro. Sarà necessario quindi spostarsi verso una decarbonizzazione della produzione energetica, ma è un tema che riguarda tutta l'industria. L'altro problema è che mancano processi su larga scala, per ora si riescono a fare solo piccole produzioni. In questo momento al mondo si producono circa 5 mila chili alla settimana, poca cosa rispetto ai numeri del settore. A frenare la scalabilità sono da una parte i costi di alcuni nutrienti e dall'altra la necessità di migliorar il processo di sviluppo delle cellule. Dobbiamo riuscire a fare moltiplicare più velocemente e più a lungo».

**Che idea si è fatto sull'opposizione alla carne coltivata in Italia?**

«Detto che la legge non proibisce la ricerca la verità è che le taglia le gambe. Proibendo la produzione scoraggia i finanziamenti dal privato, soprattutto dagli investitori che vengono dal mondo dell'industria. È un peccato».

**L'Italia rischia di perdere un treno?**

«Direi di sì, come tutti i campi nascenti conviene investire all'inizio per essere protagonisti. Il rischio altrimenti è quello di diventare dipendenti da altri paesi in futuro».

“ **Rispetto ai grandi allevamenti intensivi la carne coltivata ha indubbi vantaggi ambientali e poi c'è un tema etico che va considerato** ”

disponibili e da quelli traiamo conclusioni. La premessa è che il paragone va fatto con i grandi allevamenti intensivi, non con gli alpeggi o i piccoli allevamenti del nostro territorio. Da quel punto di vista però i vantaggi sono molteplici ed evidenti. Ovviamente produrre carne senza dover allevare animali riduce notevolmente il consumo di suolo, fino al 95%. Anche in termini di acqua, il risparmio è di circa il 90%. Gli animali poi, con le deiezioni, producono nitrati e nitriti che inquinano le falde acquifere, altro problema che andrebbe a sparire. Spostandosi sul

