

La ricerca

Carne e latte di laboratorio  
così mangeremo nel 2050

FRANCO VANNI

**C**ARNE coltivata in laboratorio a partire da singole cellule, senza più bisogno di allevare animali. Latte

2,0, ricavato da sostanze vegetali ma con le stesse proprietà nutritive di quello di vacca. E superverdure arricchite con vi-

tamina B12 e Omega3. «Questo sarà il cibo del futuro», dice Michele Morgante, professore di Genetica dell'università di Udine.

SEGUE A PAGINA 23

# Dall'hamburger al latte sintetico il cibo del futuro è in provetta

*L'Onu: nel 2050 allevamenti insufficienti. Così cambieremo menù*

(segue dalla prima pagina)

FRANCO VANNI

«**A**RRIVARE al 2050 con l'attuale sistema di produzione e consumo alimentare è impensabile. La carne ha costi inaccettabili, da un punto di vista economico e ambientale», spiega Michele Morgante che, oltre a insegnare Genetica all'università di Udine, è responsabile della settimana sul futuro della scienza al Future Forum, sempre a Udine da domenica a venerdì prossimo.

La prospettiva di un mondo in cui gli umani non mangino latticini e carne di origine animale, sogno del padre del *veganesimo* Donald Watson negli anni Quaranta, torna attuale. «Nessuna ideologia — dice Morgante — la rinuncia all'allevamento è un fatto di sopravvivenza». Secondo Unep, agenzia Onu per l'ambiente, entro il 2050 la popolazione umana aumenterà

di 2,7 miliardi, con incremento della domanda di alimenti del 50 per cento. La produzione sarà del 25 per cento al di sotto della domanda e i prezzi del cibo aumenteranno del 40 per cento. Secondo gli studi del ricercatore austriaco Martin Schlatzer e di Unep, a distruggere l'equilibrio è l'allevamento. Oggi sono 27 miliardi gli animali allevati e ogni anno ne vengono macellati 66 miliardi. «L'uomo alleva i propri concorrenti alimentari in una condizione di scarsità di risorse», conclude Schlatzer.

Lo scorso agosto a Londra è stato prodotto il primo hamburger a partire dalle cellule staminali di una vacca, grazie alla produzione in vitro di 20 mila fibre muscolari. È costato 290 mila euro, fra ricerca e produzione, e all'assaggio è stato giudicato «non gustoso» da esperti gourmet. «Per farne uno buono a basso prezzo ci vorranno 20 anni», prevede Mark Post, il ricercatore di Maastricht padre dell'hamburger di sintesi. Almeno fino ad allora, la previsione è

che l'allevamento aumenterà: Fao stima che fra il 1980 e il 2007 la produzione di carne è più che raddoppiata, da 136,7 a 285,7 milioni di tonnellate l'anno. Per ogni chilo di carne si consumano fra i 3,8 e gli 11 chili di mangime. «La carne sintetica richiede il 99 per cento di territorio e il 96 per cento di acqua in meno», sostiene Post. Il problema è che in pochi sarebbero pronti a mangiarla. Già nel 2005 la Commissione Europea ha sondato l'accettazione della carne in vitro fra i cittadini del continente. Risultato: il 54 per cento non la mangerebbe, il 12 per cento solo in condizioni di necessità. «Un limite della carne sintetica è che si riescono a produrre tessuti, non organi — spiega Morgante — In pratica, non si può clonare una bistecca, solo la trita. Prepariamoci al proliferare di polpette e polpettoni, piatti della nonna che sulle nostre tavole si vedono sempre più raramente».

Più semplice appare l'affermazione dei «sostituti» di uova e latte. «Se non ci sono alternative alle

uova intere, ne esistono per albume e tuorlo in polvere, usati per produrre pasta e maionese». Le alternative all'uovo di gallina in genere contengono derivati di alghe, proteine o grassi vegetali. Per quanto riguarda il latte, è facile immaginare l'ulteriore sviluppo di bevande a base di soia, riso e avena. E a livello planetario si andrebbe verso una dieta a prevalente base vegetale. La American dietetic association (Ads) ha certificato che la dieta vegana potrebbe essere «un'alternativa da considerare» alla dieta mista, con la diminuzione delle malattie causate da batteri, colesterolo e acidi grassi. A patto che si attuino processi di fortificazione dei vegetali commestibili, con tecniche di fertilizzazione e miglioramento genetico delle varietà coltivate. L'obiettivo è integrare vitamine B12 e D, minerali, acidi grassi quali gli omega-3 (in particolare DHA e EPA) ed aminoacidi quali la metionina.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**I prezzi alimentari tra quarant'anni potrebbero aumentare del 40 per cento**

## Il mondo nel 2050



### La produzione di cibo di derivazione animale nel mondo

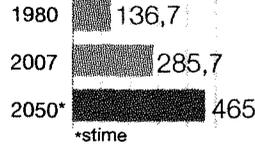
In ogni momento sulla terra vivono 27 miliardi di animali allevati

Ogni anno vengono macellati 66 miliardi di animali per l'alimentazione umana



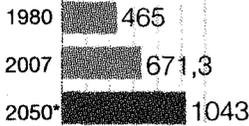
### CARNE

produzione, milioni di tonnellate



### LATTE

produzione, milioni di tonnellate



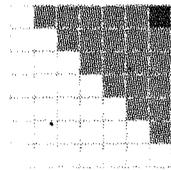
### UOVA

produzione, milioni di tonnellate



fonti: Unep e Fao

### I costi dell'allevamento animale



Produrre 1 kg di proteina da carne bovina richiede 20 volte più energia rispetto a produrre 1 kg di proteina dal mais



g.granati@repubblica

+2,7 miliardi di persone  
L'aumento della popolazione globale

+56%  
L'aumento della domanda di pesce

+50%  
L'aumento di domanda alimentare

+25%  
La carenza dell'offerta alimentare rispetto alla domanda

+40%  
L'aumento medio dei prezzi del cibo a livello globale

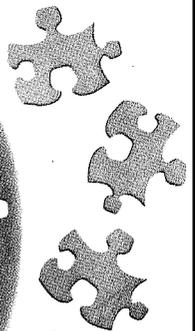
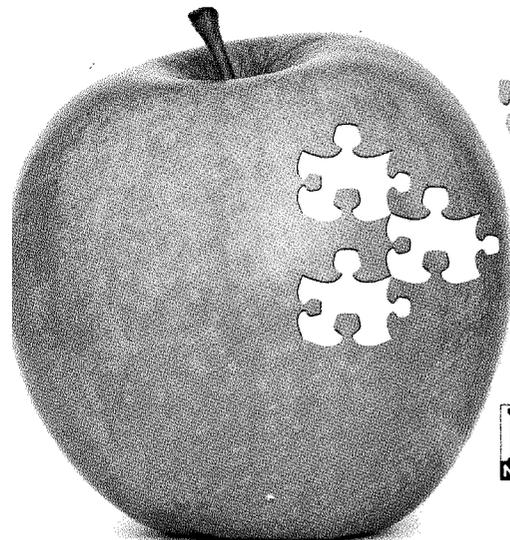
fonte: Unep

### Un ettaro di terra può nutrire:

- 19 persone se coltivato a riso
- 22 persone se coltivato a patate
- 2 persone se impiegato per l'allevamento di agnelli
- 1 persona se impiegato per l'allevamento di manzo

L'allevamento animale contribuisce al 9% della produzione di CO<sub>2</sub> e al 65% di quella di N<sub>2</sub>O (ossido d'azoto)

fonti: Worldwatch Institute, Oms e Fao



IL VIDEO  
Alle 13.50 su RNews (Can. 50 del digitale terrestre) il videoracconto sui cibi del futuro

## La curiosità

Dai bruchi ai coleotteri, snack e biscotti già in vendita in Francia

# Le patatine al gusto di cavalletta sugli scaffali dei supermercati

PARIGI — Hamburger e biscotti fabbricati con gli insetti nel carrello della spesa. Arriva nei supermercati cibo a base di coleotteri, bruchi, api, vespe e cavallette. Sia Auchan che Carrefour hanno iniziato a vendere prodotti proteici in nome di una «tendenza alimentare del futuro». Il primo supermercato ad aver messo in vendita la marca Crickeat è stato un Auchan vicino a Montpellier: si tratta di bustine per snack aperitivo fatti con cavallette e bachi da seta. Sulla confezione di queste strane

“patatine”, che costano comunque quasi 7 euro a pacchetto, vengono elogiate le caratteristiche nutritive, soprattutto in termine di proteine: 100 grammi equivalgono a un hamburger di 150 grammi. L'esperimento nel primo punto vendita di Auchan ha avuto un tale successo che sarà replicato in molti altri supermercati. Intanto anche Carrefour ha annunciato la commercializzazione di queste proteine alternative in collaborazione con Micronutris, principale produttore francese di cibo a base di insetti. Anche in questo caso si tratterà di snack: patatine al sapore di cipolla-cavalletta oppure pomodoro-bruco, formaggio-coleottero. Micronutris ha deciso di proporre anche prodotti zuccherati, come i biscotti al gusto di caramello-bruco. Micronutris ha già una allevamento pari a oltre una tonnellata di insetti al mese che prevede di decuplicare nei prossimi anni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

