

Cibi senza gravità ora nello spazio si mangia made in Italy

Il pomodoro dell'Enea, l'acqua purificata e le lasagne: gli astronauti si affidano alla nostra tecnologia

ETTORE LIVINI

MILANO. Primo piatto: risotto alla curcuma, termostabilizzato in autoclave a 121 gradi nei laboratori in Piemonte per il consumo in orbita. Secondo: insalata di quinoa con filetti di sgombrò rigorosamente "made in Italy", da scaldare per irradiazione nell'apposita valigetta a resistenze elettriche. Contorno: pomodoro "San Marzano", l'ortaggio a prova di microgravità dell'Enea. Bevanda: acqua minerale della Val di Lanzo (costo 20mila euro al litro) purificata con argento e fluoro. Esistesse un "Alien Chef" per la cucina spaziale, la vittoria andrebbe senza discussioni all'Italia, capo-cuoco ufficiale del ristorante più stellato — non fosse che per la *location* — del pianeta: quello della Stazione spaziale internazionale (Iss). Dove il menu dei pranzi di gala nei giorni più importanti di ogni missione è rigorosamente all'insegna del gusto e della tecnologia tricolore.

«Prepararlo è stata un'impresa», racconta David Avino, direttore generale di Argotec, l'azienda di Torino scelta dall'Agenzia spaziale europea per il *bonus food*, quello usato per le "cene eleganti" sulla navicella. La cucina non è esattamente come quella di casa nostra: non ci sono fornelli — il fuoco è pericoloso —, manca il frigo (consu-

ma troppa energia), l'acqua è distribuita con il contagocce. I paletti imposti dalla Nasa, poi, sono strettissimi: «Conservanti, zucchero e sale sono *off-limits* — spiega Avino — come tutto quello che fa briciole in grado di danneggiare la strumentazione». La conservazione a temperatura ambiente deve essere garantita «per 18-24 mesi» e le portate «devono essere adatte a persone costrette a vivere in condizioni estreme». A 430 chilometri di altezza dal suolo, in assenza di gravità e a una velocità media di 28mila chilometri all'ora — del resto — lo stress fisico fa invecchiare le cellule di dieci anni in sei mesi, accelera la decalcificazione delle ossa e atrofizza i muscoli.

Un'alimentazione adeguata è la chiave per ridurre al minimo il decadimento. John Glenn, il primo esploratore spaziale a mettersi a tavola sul Friendship 7 nel 1962, si è arangiato alla buona, con un po' di salsa di mele in tubetto. E con il terrore — in assenza di precedenti — di finire soffocato causa assenza di gravità. «Oggi tutto è cambiato — racconta Avino —. Si ragiona con i singoli astronauti per capire le loro esigenze, come abbiamo fatto con Samantha Cristoforetti. Si abbinano le conoscenze di nutrigenomica al gusto per la cucina di casa no-

stra». Il cuoco (Stefano Polato per AstroSamantha) lavora con medici, Nasa, nutrizionisti, fisiologi e Slow Food. Poi — scelte le ricette — le cucina e le trasforma in cibo spaziale. Impacchettandole in buste d'alluminio pluristrato da termostabilizzare o liofilizzare per la conservazione.

Tutto scientificamente freddo, in apparenza. Ma in realtà non è così. A bordo dell'Iss sono state servite caponata, lasagne, pasta al pesto e tiramisù. Buoni da mangiare — ha assicurato AstroSamantha — ma pure per il morale di chi sta sei mesi in clausura su una navicella, con i piaceri della vita ridotti al lumicino. La qualità non è andata a scapito della convenienza. Anzi: un pasto a bordo della Gemini agli albori delle avventure in orbita costava circa 300 dollari, sull'Apollo si era scesi a 180 circa. Ora la cifra è quasi dimezzata. Caffè compreso, visto che Cristoforetti si è regalata lo sfizio di una tazzina di "Isspresso" grazie a una macchinetta a cialde ad hoc per astronauti messa a punto da Argotec e Lavazza.

Il made in Italy di Alien Chef trionfa anche nel bicchiere. L'acqua minerale della Stazio-



Peso: 84%

ne spaziale è fornita dal 2008 dalla Smat, la municipalizzata di Torino. La vogliono tutti, russi e americani. «Da Mosca pretendono quella un po' più pesante che facciamo arrivare dalle fonti di Grugliasco — spiegano in azienda — la Nasa chiede quella leggera di Venaria». La materia prima è la stessa che esce dai rubinetti piemontesi. Trattata con iodio, argento e fluoro per eliminare gli agenti patogeni pericolosissimi in orbita. Il tutto viene imbottigliato in armadi sterili da 400 litri, spedito a Houston e poi via-cargo all'Iss. Il prezzo è un po' alto

ma il risultato è una bevanda sicura al 100%. E i committenti sono soddisfatti se è vero che alla Smat è stato pure affidato lo studio per portare l'acqua su Marte: «La vera sfida in questo caso è trovare gli additivi per allungarne la scadenza a quattro anni, prevenendo contaminazioni», spiega Paolo Romano, ad della società. Ci vorrà un po' di tempo. Ma il primo brindisi marziano, alla fine, sarà all'insegna del made in Italy.

I menu "di gala"

Samantha Cristoforetti con le buste in alluminio pluristrato dei "bonus food", le razioni speciali servite agli astronauti di domenica o nei giorni di festa: sono prodotte dalla torinese Argotec, prescelta dall'Agenzia spaziale europea

A 430 chilometri di altezza dal suolo sono stati serviti caponata pasta al pesto e tiramisù

Il cibo nello spazio

Le caratteristiche

Deve:

Combattere la decalcificazione delle ossa



Ridurre l'invecchiamento cellulare

Prevenire l'atrofizzazione dei muscoli

Le difficoltà tecniche

Il cibo è sterilizzato

E' privo di conservanti e coloranti

Con pochissimo zucchero e sale

Deve conservarsi per 18-24 mesi a temperatura ambiente



La preparazione a terra

Termostabilizzazione

il cibo viene sterilizzato a 121° e impacchettato in buste di metallo



Liofilizzazione

il cibo viene congelato e poi disidratato trasformando il ghiaccio in vapore



Peso: 84%

In orbita
(non ci sono frigo e cucina)

Si scaldano le buste di alluminio in una valigetta con resistenze

Si aggiunge l'acqua ottenuta dal sistema di riciclo interno della Stazione spaziale

I pasti
(Il fabbisogno calorico è simile a quello di un pranzo sulla terra)

Piatto unico con tutti i nutrienti (esempio: riso integrale con funghi, pollo al curry e piselli)

scelta fra oltre 200 menu preparati dalla Nasa

"bonus food": razioni speciali pensate ad hoc per i giorni di festa

Si mangia col cucchiaino dai sacchetti multistrato

Speciali snack ai cereali per evitare le briciole: potrebbero danneggiare gli strumenti o essere inalate

Vietati i bicchieri

Tisane in sacchetto: si aggiunge l'acqua e si beve con la cannuccia

Per il caffè una speciale macchinetta espresso



r.trinchier@repubblica.it



Peso: 84%