

NUTRIRE IL FUTURO | GLI INNOVATORI

Svezamento

Biologiche e sane
La moda punta
sulle pappe



Senza conservanti, italianissime e biologiche. Sono le pappe per lo svezamento, Mamma M'Ama, la startup creata da tre mamme: Erica Della Bianca, Sonia Matteoni e Sonia Litrico. Quanto siano innovative, lo dimostrano i 370 mila euro raccolti da Bottega Veneta, Armani, Yoox, Nike, Rancilio Cube e altri ancora. «Cosi, potremo potenziare la piattaforma dell'e-commerce», promettono le tre mamme. (pe.aq.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

All'Enea

Ecco i pomodori
da coltivare
nello spazio

«San Marzano»: così i ricercatori di Enea — l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico — hanno scherzosamente ribattezzato i «Micro-Tom», i pomodori nani che nascono nei più avanzati laboratori di biotecnologia dove, all'interno del progetto BIOxtREME dell'Agenzia spaziale italiana, in speciali serre hi-tech senza terra vengono coltivate piante in grado di crescere nello spazio per fornire alimenti freschi nelle stazioni che orbitano in giro per la galassia. (a.mil.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Lattine

Andy Warhol
1962
Tra il 1960 e il
1961 l'artista si
lancia alla ricerca
di un soggetto
non ancora
tentato con cui
proporsi alla
ribalta dell'arte.
Comincia così a
dipingere lattine
di minestra
Campbell alle
quali ha dedicato
una quantità
enorme di quadri



Soia, patate e piante officinali A scuola la **fattoria** in verticale

La Terza C del Fermi di Mantova sfrutta la tecnologia aeroponica

di **Ludovico Fontana**

Lo scopo del progetto era di simulare un'impresa, ma l'idea potrebbe ora diventare una startup

Il modello è stato un esperimento fatto dalla Nasa, ma il settore è in grande sviluppo

Basterebbero cinquanta edifici di trenta piani ciascuno per garantire agli abitanti di New York la metà del suo fabbisogno quotidiano di proteine, sostiene Dickson Despommier, uno dei principali sostenitori del *vertical farming* nel mondo. Despommier, 76 anni, professore emerito di microbiologia alla Columbia University, promuove la costruzione di fattorie verticali, basate su metodi di coltivazione che sfruttano l'altezza e modi alternativi per irrorare le radici delle piante, risparmiando così spazio, acqua ed energia.

Tra le tecniche usate c'è la coltivazione aeroponica, che funziona come un aerosol: l'acqua, nebulizzata e condita da sostanze nutritive, viene trasferita alle radici delle piante attraverso dei tubi. Ed è all'aeroponica che l'anno scorso la classe terza C-CH (tecnico con indirizzo chimico) dell'istituto Fermi di Mantova ha pensato quando è stato avviato il per-

corso di Impresa formativa simulata, un programma ministeriale in cui l'intera classe lavora a un progetto come se fosse una vera azienda. «Abbiamo pensato all'aeroponica — spiega Matteo Grandi, professore di chimica — ispirandoci a un esperimento della Nasa fatto sulla Stazione spaziale internazionale. L'idea era di provare a svilupparlo su piante officinali. Così i ragazzi in un pomeriggio hanno provato a buttare giù un prototipo e la struttura, in collaborazione con i docenti». Gli studenti si sono poi divisi in gruppi. Tre di loro (Marco Battisti, Alessandro Gaburro ed Elia Gambrin) hanno alla fine realizzato il prototipo.

Il modello è stato presentato lo scorso ottobre alla Maker Faire di Roma e poi, ulteriormente migliorato con un pannello solare che ne permette l'indipendenza energetica, è stato presentato al concorso nazionale "I giovani e le scienze", promosso da Fast, la Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche. Lo scorso 27 marzo il progetto, dal titolo AE Space Herbs, ha ottenuto il primo posto, a pari

merito con il progetto CardioID dell'Istituto internazionale Edoardo Agnelli di Torino (realizzato da Mattia Borgna, Andrea Domenico Mourglia, Filippo Pairotti, permette di conoscere l'identità di una persona attraverso il battito cardiaco). I due vincitori italiani parteciperanno il prossimo settembre alla finale europea del concorso Eucys (promosso dalla Commissione europea e dedicato ai giovani scienziati) che si terrà in Estonia, e di cui "I giovani e le scienze" rappresenta la selezione italiana.

L'idea della classe del Fermi, quindi, è stata di coltivare piante per l'alimentazione umana ed erbe officinali attraverso l'aeroponica. Il tutto è stato costruito in modo artigianale e senza spendere molto. «Per realizzare il prototipo — continua Grandi — abbiamo preso dei tubi di un cantiere,

la spesa totale sarà stata al massimo di due o trecento euro. Quella che è costata di più è la vernice delle bombole spray per rivestire i tubi». «Il nostro prototipo — spiegano i ragazzi — si sviluppa attraverso una torre iperbolica, scelta per la sua resistenza agli sforzi, avvolta da una tubazione che collega dei serbatoi».

Il primo è alla base, e trasforma il liquido in nebulizzato. Una ventola inietta il tutto nei tubi fino al raggiungimento dell'altro serbatoio, dove viene raccolto il nebulizzato non assorbito e viene rimesso in circolo. In questa maniera «si risparmia circa il 90% di acqua rispetto alle colture tradizionali». In più, aggiungono, non vengono usati fertilizzanti e pesticidi. Il progetto può essere usato non solo per le piante officinali, anche per la soia e le patate.

Il modello di riferimento è stato l'esperimento della Nasa. Ma il settore è in decisa espansione nel mondo e in Italia. Secondo l'ultimo rapporto di P&S Market Research, il mercato globale del *vertical farming* varrà oltre 6 milioni e 370 mila dollari nel 2023, e

crescerà in particolare nel settore dell'aeroponica.

Allo scorso Expo di Milano, dedicato all'agricoltura, l'Enea ha presentato la propria *vertical farm*, basata in questo caso sulla tecnica idroponica (anche qui non viene usato il terreno: le piante sono praticamente immerse nell'acqua). Le fattorie verticali sono state pensate soprattutto con l'obiettivo di ottenere un notevole risparmio ambientale. «Circa il 70% delle risorse idriche del pianeta — hanno spiegato dall'Enea — vengono utilizzate per colture ed allevamenti, con punte del 95% in alcuni Paesi in via di sviluppo. L'Italia è tra i Paesi europei che fanno maggior ricorso all'irrigazione per la produzione agricola: 11 miliardi di metri cubi per coltivare 2,4 milioni di ettari. La tecnologia può contribuire all'uso sostenibile dell'acqua: nella *vertical farm*, ad esempio, si ottiene 1 chilo di lattuga con soli 2 litri di acqua contro i 40-45 litri per chilo in pieno campo (95% di risparmio)».

E che fine farà il prototipo dei ragazzi del Fermi? In questo caso l'obiettivo della scuola è stato raggiunto, perché il progetto ha una funzione didattica: simula l'impresa, non la crea. «Ma se i ragazzi hanno intenzione di fare una loro startup, li accompagneremo e li incoraggeremo», aggiunge Grandi. In futuro, insomma, si potrà pensare a una commercializzazione. Ma intanto, i tre ragazzi continuano a studiare: sono al quarto anno delle superiori.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il team



A realizzare il prototipo sono stati Marco Battisti, Alessandro Gaburro ed Elia Gambrin della Terza C del Fermi di Mantova coordinati dal professor Matteo Grandi (nella foto)