

ECONOMIA  
DEL CIBO  
E AGROALIMENTARE

# .food

**Lunghe stagionature**  
Arriva il Parmigiano reggiano di lusso invecchiato 15 anni: costa 1.500 euro al kg (ci sono solo 29 forme)

Frutto di una lunga selezione il formaggio stravecchio sarà presentato alla Franceschetta 58 di Modena (il ristorante di Massimo Bottura) e poi negli Stati Uniti

La forma. Il Parmigiano reggiano marchiato agosto 2004, data in cui è stato prodotto, da qui appunto il nome della collezione: Veteris Agosto 2004 (29 pezzi limitati)



Trova di più sul sito  
[www.ilssole24ore.com/sez/food](http://www.ilssole24ore.com/sez/food)

.professioni .casa — LUNEDÌ .salute — MARTEDÌ .lavoro — MERCOLEDÌ .nòva.tech — GIOVEDÌ .moda — VENERDÌ .food — SABATO .lifestyle — DOMENICA

**Innovazione.** Secondo l'Osservatorio del Politecnico di Milano boom dei sistemi di monitoraggio di coltivazioni e mezzi

## Agricoltura 4.0 business da 450 milioni (+22% annuo)

Giorgio dell'Orefice

Le sperimentazioni e investimenti strutturati il giro d'affari di Agricoltura 4.0 in Italia ha toccato quota 450 milioni di euro con una crescita del 22% su base annua. Si tratta del complesso di tecnologie di ultima generazione, utilizzate anche congiuntamente, per migliorare le rese e la sostenibilità delle coltivazioni, la qualità dei prodotti finali e le condizioni di lavoro. Ma anche per migliorare l'efficienza della catena distributiva, per raccogliere e analizzare dati sul processo produttivo che possano essere la base per raggiungere o consolidare un vantaggio competitivo. O ancora, a volte il ricorso alle tecnologie di ultima generazione è adottato anche per perseguire obiettivi da old economy ma sempre attuali come la riduzione dei costi.

A tracciare uno spaccato sull'agricoltura 4.0 è l'Osservatorio Smart Agrifood che sarà presentata nei prossimi giorni. La ricerca permanente sull'innovazione digitale nell'agrifood del Politecnico di Milano nel 2019 ha censito oltre 415 soluzioni di agricoltura 4.0 offerte da 160 aziende in Italia (circa 100 in più rispetto allo scorso anno). L'indagine distingue l'analisi delle soluzioni offerte da una seconda parte dedicata invece alle scelte adottate dalle imprese. «Agricoltura 4.0 - spiegano dall'Osservatorio Agrifood - è un paradigma che prevede l'utilizzo armonico di diverse tecnologie. In questi anni si è passati da "Agricoltura di precisione" ad "Agricoltura 4.0" con l'Internet of Farming reso possibile da tecnologie innovative come l'Iot (Internet of Things) e i Big Data Analytics».

Dall'analisi del mercato emerge il ruolo chiave svolto da attori già affermati nel settore come i fornitori di macchine e attrezzature agricole che generano l'86% dell'offerta. Ma va an-

che registrato un 14% costituito da soluzioni proposte da attori emergenti (in buona parte startup) che propongono sistemi digitali innovativi e servizi di consulenza tecnologica e di raccolta e analisi dei dati. Il 39% delle soluzioni offerte sul mercato riguardano sistemi di monitoraggio e controllo di mezzi e attrezzature. Il 20% sono software gestionali aziendali, il 14% macchinari connessi, il 10% sistemi di monitoraggio da remoto di coltivazioni e terreni, il 9% sistemi di mappatura dei terreni.

Passando invece alle scelte adottate dalle imprese, dall'analisi emerge che il 66% adotta software gestionali, a seguire i sistemi di mappatura di coltivazioni e terreni (40%), i sistemi di monitoraggio e controllo delle macchine agricole (39%). Un quota ancora minore riguarda i trattamenti in campo con i droni o il ricorso a robot per le attività (entrambi al 5%). Tra le filiere "più sensibili al 4.0" vitivinicolo, lattiero-caseario e cerealicolo.

Uno specifico capitolo dell'indagine si è poi focalizzato poi sul digitale per la tracciabilità alimentare. Un mercato caratterizzato dalla significativa presenza di piattaforme blockchain (43% del totale con una crescita in un anno del 111%). Invece ancora limitata è l'offerta di soluzioni che sfruttano Data Analytics (34% del totale). Il mercato delle soluzioni basate sull'IoT (30%) pur risultando ancora limitato e caratterizzato da pochi milioni di investimenti appare in forte crescita (+63%). La tecnologia blockchain oggi viene scelta dalle imprese agroalimentari alla ricerca di opportunità commerciali e di marketing (60%) e per valorizzare le informazioni sul prodotto nei confronti del consumatore finale. Nel 15% dei casi c'è anche l'obiettivo dichiarato di rendere più efficienti le operazioni di richiamo dei prodotti a garanzia della sicurezza alimentare. Nel 60% dei casi la blockchain è utilizzata per rendere più trasparente la filiera nei confronti del consumatore finale permettendogli di avere accesso diretto alle informazioni raccolte in genere attraverso un QR code o un'app mobile.

«Abbiamo separato - spiega il direttore dell'Osservatorio Agrifood, Filippo Renga - gli ambiti dell'agricoltura 4.0 dalle tecnologie digitali per la tracciabilità alimentare perché si tratta di due universi che sono a un differente stadio di sviluppo. Metterli insieme sarebbe stato come confrontare i messaggi whatsapp con le email. Tuttavia notiamo un grande fermento tra gli imprenditori sulle nuove tecnologie. Ce lo confermano i tassi di crescita del mercato, ma anche la curiosità che mostrano le imprese contattate che ne intravedono i benefici. Siamo certi si tratta di un universo sottodimensionato che crescerà ancora tanto nel medio termine».



Controllo a distanza. I droni rappresentano ancora una nicchia con il 5% del mercato dell'agricoltura 4.0

IL RISO DELLA PALESTRO DI VERCELLI

### Più produzione con le mappe zolla per zolla

Reinventare una produzione tradizionale. L'indagine svolta dall'Osservatorio Smart Agrifood del Politecnico di Milano su Agricoltura 4.0 riporta poi anche alcuni casi in cui le nuove tecnologie hanno avuto un impatto importante in questo ambito.

Una di queste è ad esempio la società agricola Palestro di Vercelli con 250 ettari coltivati a riso con semina in acqua e coltivazione a sommersione. Un'azienda che il proprio percorso verso l'agricoltura 4.0 l'ha incominciato tempo addietro, addirittura alla fine degli anni '90 quando acquistò il primo sistema di guida parallela satellitare e una Miettritebbatrice dotata di

quantimetro, uno strumento che consente la rilevazione istantanea delle rese produttive. Già con quella prima innovazione in campo fu possibile notare la grande variabilità che c'era nei raccolti che oscillavano da un anno dall'altro tra il -15 e il +15%.

Da allora l'azienda Palestro ha avviato un'opera di mappatura delle rese di anno in anno. Ma ben presto ci si rese conto di un primo inconveniente: le tecnologie a disposizione non erano in grado di integrarsi tra loro e quindi non era possibile trasmettere i dati da un sistema a un altro. Ma il percorso di continua innovazione di una produzione tradizionale come il riso non si è certo fermato qui. A

partire dal 2008 attraverso l'adozione di mappe di prescrizione e di sistemi di fertilizzazione con azoto a rateo variabile (sistemi che consentono di effettuare i trattamenti non in modo uniforme ma in base alle effettive esigenze dei terreni quasi zolla per zolla) l'azienda agricola nel giro di pochi ha registrato un aumento della produzione tra il 10 e il 15%, ridotto la variabilità a una forchetta che oggi oscilla tra il -5 e il +5% e ha ottenuto una importante riduzione dei trattamenti in campo. Un circolo virtuoso che ha consentito in breve tempo di rientrare negli investimenti effettuati.

—G.d.O.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL VINO TERRE GROSSE A TREVISO

### Con i sensori IoT il vigneto diventa bio

La difesa del biologico. Risponde a questo obiettivo il percorso di innovazione avviato dall'azienda vitivinicola Terre Grosse in provincia di Treviso, una delle case history in tema di agricoltura 4.0 censite dall'Osservatorio Smart Agrifood del Politecnico di Milano.

L'azienda ha avviato nel 2015 il percorso di conversione al biologico arrivando nel 2018 alla certificazione di cantina bio. Un traguardo che è stato tutt'altro che semplice da raggiungere considerato che il territorio in cui opera è molto umido e piovoso e le varietà di vite diffuse nell'area sono particolarmente esposte ad alcune patologie. Patologie che ovviamente

richiedono un'intensità di trattamenti chimici difficilmente compatibili con gli standard del biologico.

L'avvento di una nuova generazione alla guida dell'azienda ha però favorito la ricerca di soluzioni tecnologicamente avanzate. Nel dettaglio si è puntato su un sistema IoT specifico per il monitoraggio del vigneto con sensori per la raccolta di parametri come l'accrescimento della vegetazione e l'accumulo di rugiada. Un sistema quindi in grado di monitorare i tassi di umidità in campo.

In seguito l'azienda ha sviluppato un software di elaborazione dati in grado di lanciare alert e fornire

indicazioni previsionali sui tempi e sulle quantità dei trattamenti con la messa a punto di un algoritmo innovativo che considera anche nuove variabili rispetto ai sistemi disponibili sul mercato. Tutti dati che sono stati di supporto ai vertici aziendali sulle decisioni relative ai trattamenti da effettuare.

Il percorso è stato infine completato con un'azione di moral suasion. Nel senso che l'azienda Terre Grosse ha coinvolto nel proprio progetto aziende limitrofe per ampliare la base dei dati e per uniformare le condizioni produttive coinvolgendole in qualche caso nella transizione verso il biologico.

—G.d.O.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PANORAMA

PROGETTO DI BARRY CALLEBAUT

### Mona Lisa, stampante 3D per il cioccolato

Decine di macchine stampanti 3D al lavoro simultaneamente per realizzare ogni forma che la mente umana possa concepire. Sculture, labirinti, arabeschi, pizzi purché di cioccolato. È la nuova tecnologia Mona Lisa 3D Studio ideata da Barry Callebaut, leader mondiale nella produzione di cioccolato e prodotti a base di cacao.

Un progetto all'avanguardia che ha richiesto tre anni di studio e che consente di stampare rapidamente forme tridimensionali di cioccolato di pochi millimetri di spessore e in migliaia di pezzi alla volta, mantenendo al contempo un aspetto artigianale. Chef e clienti possono così personalizzare le decorazioni con le proprie preferenze in termini di design, forme e dimensioni, prima che un



Prima. Stampe tridimensionali di cioccolato anche di pochi millimetri di spessore

team di designer trasformi il prodotto in un prototipo digitale 3D con relativi campioni fisici. Una volta approvato il prototipo, il prodotto finale è rapidamente riproducibile su vasta scala. «Possiamo stampare 10, 20 e anche fino a centinaia di pezzi alla volta a costi accettabili», spiega Andrew Bufton, Global Process Technology Manager di Barry Callebaut Group. Grazie a un lavoro di squadra tra ingegneri, designer, chef, ma anche alcuni partner leader del settore in software e hardware, le stampanti sono collegate tra loro e lavorano simultaneamente in modo automatizzato. «Rispetto alle tecniche tradizionali come lo stampaggio o la termoformatura, Mona Lisa 3D Studio salta le fasi di progettazione, realizzazione e collaudo degli stampi - prosegue Bufton - così dalla progettazione al prototipo fino alla produzione finale siamo in grado di ridurre i tempi di consegna a circa 12 settimane o meno». Le creazioni possono essere utilizzate per dolci, cioccolatini, bevande calde e pasticceria.

Mentre per il futuro conta di attivare altre farm di stampanti in nuove aree geografiche - oltre all'attuale in Olanda, a Zundert - come Usa e Asia, con un investimento che supererà i dieci milioni di euro. «Molte aziende ci hanno chiesto di poter riprodurre i loghi, perché consente loro una maggiore personalizzazione», ha aggiunto Pablo Perversi, Chief Innovation, Sustainability & Quality Officer di Barry Callebaut. Il servizio sarà inizialmente riservato a chef, hotel, caffetterie e ristoranti di alcuni paesi europei. Il primo cliente di Mona Lisa 3D Studio è Van der Valk, una catena alberghiera nei Paesi Bassi.

Per l'evento di lancio, Jordi Roca, uno dei pasticceri più creativi del mondo, ha realizzato un pezzo esclusivo in 3D: "Flor de Cacao". La creazione rappresenta una fava di cacao che, a contatto con la salsa di cioccolato calda, si apre come un fiore. «Questo nuovo modo di lavorare con il cioccolato - ha dichiarato Roca - sorprenderà i consumatori, poiché permetterà di realizzare forme inimmaginabili e di produrle su larga scala con una precisione impressionante».

—Maria Teresa Manuelli

© RIPRODUZIONE RISERVATA

NORME E TUTELE

### Vino, firmato il decreto sui contrassegni Doc e Docg

È stato firmato dalla ministra per le Politiche agricole, Teresa Bellanova il decreto attuativo dell'art.48, comma 9, del Testo Unico del Vino. Un decreto atteso da tempo dalla filiera vitivinicola, con cui vengono stabilite caratteristiche, diciture, modalità per la fabbricazione, l'uso, la distribuzione, il controllo e il costo dei contrassegni per i vini a Denominazione protetta, nonché le caratteristiche e le modalità applicative dei sistemi di controllo e tracciabilità alternativi.

«Con questo decreto - spiega la ministra Bellanova - rafforziamo la tutela delle produzioni di eccellenza nazionale, semplifichiamo il processo di acquisizione delle cosiddette "fascette", riducendo costi e burocrazia, aggiungiamo un ulteriore tassello per confermare il primato della qualità. In sintesi, alcuni degli obiettivi prioritari che abbiamo definito in accordo con la filiera».

Con il Decreto, dunque, si definiscono le caratteristiche della cosiddetta "fascetta", recante il sigillo della Repubblica, apposta su molti vini a Doc e su tutti i vini a Docg, confermando che la fascetta ha natura di "contrassegno di Stato", a garanzia delle produzioni di eccellenza nazionale.

Il decreto riporta inoltre le disposizioni per l'attuazione del Sistema di controllo e tracciabilità telematico per i vini confezionati a Doc e Igt, ai sensi dell'articolo 48, comma 8, della legge. L'articolo definisce infine le caratteristiche e la gestione del sistema di tracciabilità alternativo al sistema delle "fascette".

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LA DIFFUSIONE

39%

Sistemi di controllo

È la quota di soluzioni 4.0 relative al controllo di mezzi e attrezzature

40%

Agricoltura di precisione

Sono le aziende che utilizzano sistemi di mappatura dei terreni

86%

L'origine dell'offerta

La maggior parte delle soluzioni deriva da fornitori di macchine agricole, il 14% da start up

© RIPRODUZIONE RISERVATA