



Algoritmi per la qualità alimentare

MUTTI, intelligenza artificiale nel campionamento della materia prima

Dario Ferrari, Manufacturing Excellence Manager, Mutti S.p.A.: “Mutti investe ogni anno su nuovi impianti e tecnologie. Questa è una idea che può dare buoni risultati senza alterare il processo di lavoro”.

L'azienda

Mutti - Industria Conserve Alimentari è un'azienda italiana specializzata nelle conserve alimentari, in particolare nel settore del pomodoro, fondata nel 1899 a Piazza di Basilicanova, frazione di Montechiarugolo, in provincia di Parma. Nei primi vent'anni del secolo scorso l'azienda ottiene diversi riconoscimenti e con l'evoluzione delle tecniche di conservazione l'azienda inizia un percorso di costante sviluppo e crescita, portando sul mercato nuovi prodotti, come nel 1951 il concentrato di pomodoro in tubetto, primo esempio della storia di alimento conservato in tubetto di alluminio. Nel 1971 nasce la polpa di pomodoro in finissimi pezzi Mutti, le cui tecnologie produttive sono ancora oggi coperte da brevetto.

Nata come azienda familiare, Mutti diventa Società per azioni nel 1979. Nel 1994 Francesco Mutti diventa amministratore delegato e inizia con lui un graduale percorso di internazionalizzazione del marchio che porta la realtà a primeggiare in Europa, oltre che in Italia.

Mutti S.p.A. attualmente ha tre stabilimenti produttivi, due nel nord Italia e uno al sud, specializzato nella produzione di pelati e ciliegini. Durante la Campagna del pomodoro, da luglio a settembre, negli stabilimenti vengono lavorate circa 600/700.000 tonnellate di pomodori.

Qualità della materia prima e dei prodotti, sostenibilità della produzione, controllo e certificazione della filiera caratterizzano l'azienda, che chiude il 2021 con un fatturato di 484 milioni di euro, una cifra quasi raddoppiata rispetto a cinque anni prima. Azienda leader nel mercato italiano, Mutti S.p.A. è arrivata nel 2021 al pareggio tra esportazione e vendite in Italia. Il successo di Mutti nasce anche dalle attività e dagli investimenti in innovazione, ricerca e sviluppo. Ne è esempio recente InstaFactory, primo esempio al mondo di impianto produttivo mobile che si colloca direttamente sul campo di pomodoro, per accorciare la distanza tra agricoltura e fabbrica, tra il tempo di raccolta e la lavorazione.

MUTTI S.p.A.

Settore: Alimentare

Sito web: www.mutti-parma.com



IA per valutare la qualità dei pomodori

Una fase fondamentale del processo produttivo è il campionamento per verificare la qualità dei pomodori in ingresso ai plant. Da ogni carico viene prelevata una certa quantità di pomodori (circa 20kg), che vengono distribuiti su un banco di campionamento, per la verifica e l'eventuale classificazione delle difettosità. La selezione viene svolta dagli operatori manualmente, in tempi ristretti nei periodi di picco produttivo. La selezione di ogni campione determina il quantitativo di pomodoro "buono". Per il pomodoro caratterizzato da difettosità vengono classificati i difetti primari e i difetti secondari.

Una piccola quantità di pomodoro senza difettosità viene invece frullata e analizzata in un apposito macchinario per derivarne una serie di parametri, dal grado brix, al colore, all'acidità. Tutti i dati del campione prelevato vengono poi utilizzati per la determinazione della qualità di ogni carico, una sorta di pagella che è indispensabile per deciderne le modalità di utilizzo.

L'innovazione su cui Mutti sta lavorando con la start up Neuraity consiste nell'affiancare l'operatore con uno strumento che utilizza algoritmi di Intelligenza Artificiale per valutare e classificare le difettosità dei pomodori, in modo ancora più veloce e oggettivo.

La piattaforma di Intelligenza Artificiale

Durante la Campagna 2022 sono state raccolte migliaia di immagini che consentono l'"addestramento" degli algoritmi di Intelligenza Artificiale, per individuare i pomodori con difettosità e classificarli.

Nel corso dei prossimi mesi saranno sviluppati e sperimentati i dispositivi. Un'attrezzatura di puntamento indicherà poi all'operatore i pomodori con difettosità. La selezione rimarrà volutamente manuale, ma l'operatore avrà in suo supporto uno strumento sempre più preciso per il riconoscimento delle difettosità.

Il modello di ispirazione per Mutti è stato un analogo sistema di valutazione della qualità applicato alle arachidi, presentato alla fiera Macfrut 2021.

Nello sviluppo di questo progetto Mutti si è avvalsa della professionalità interna all'azienda, che ha collaborato con la start up Neuraity per il progetto.

Attualmente il focus del progetto è sul campionamento, ma la sperimentazione della tecnologia potrebbe fornire interessanti prospettive di sviluppo anche nei processi di produzione.

Benefici

Il progetto prevede una prima parte di setup per l'acquisizione e la raccolta dati dai campionamenti (luglio - settembre 2022). Si sfrutterà quindi il periodo invernale e primaverile per addestrare il sistema di controllo qualità che verrà validato in Campagna 2023.

L'impiego dell'I.A. permetterà all'operatore di agire in modo sempre più rapido e oggettivo, riducendo i tempi ed eventualmente correggendo errori di valutazione, in una delle fasi operative più importanti durante il periodo di Campagna del pomodoro.