



## Pharma 4.0

# L'analisi spettrale valuta il principio attivo

Alessandro Longo

**F**otocamere che con un'analisi spettrale riescono a capire se in una medicina c'è il giusto principio attivo. Se no, la macchina la scarta. Tutto in automatico e in una frazione di secondo. Tanti sensori che generano dati su come funzionano macchine e robot, per riuscire a scoprire inefficienze nella produzione del farmaco o guasti imminenti, grazie ad algoritmi di analisi e di "intelligenza artificiale". Sistemi di realtà aumentata per localizzare i prodotti all'interno del magazzino e trovare il percorso di raccolta più efficienti.

Sono le tecnologie dell'industria 4.0 che entrano anche nel mondo farmaceutico: «Alcune, come la sensoristica per la manutenzione predittiva o la *business intelligence* per analizzare l'efficienza della produzione, sono già note in altri settori industriali e la novità è che cominciano a entrare anche nel pharma», spiega Massimo Zanardini, che si occupa di questi temi presso l'Università di Brescia. «Altre tecnologie invece sono innovazioni che vedo per la prima volta applicate nella farmaceutica: come la fotocamera per analizzare il principio attivo», continua.

La fotocamera ad analisi spettrale "near-infrared" è un'innovazione "made in Italy", della pavese Sea Vision e introdotta per la prima volta nell'ultima generazione di macchine imbustatrici di farmaci Marchesini (che di recente ha preso il 48% della stessa Sea Vision). L'abbiamo vista in azione, dal vivo, nello stabilimento di Pianoro (Bologna). Marchesini è la principale azienda nel settore in Italia (e tra le principali in Europa); del resto, ricorda Zanardini, «l'Italia è il

primo produttore nell'Unione Europea di farmaci con più di 31 miliardi di euro di valore».

Il nuovo sistema (HarleNir) analizza l'onda elettromagnetica del farmaco, fatta emergere con una luce alogena, e la confronta con quella del corretto principio attivo. L'innovazione fa parte di una branca di tecnologie di visione già da tempo usate in farmaceutica, dove varie fotocamere riescono a capire se il farmaco presenta difetti esterni (se è rotto ad esempio) o agenti contaminanti. Nella macchina imbustatrice vista all'opera, i sistemi di visione sono all'inizio di un processo di imbustamento automatico che, anche grazie a bracci robotici e rulli gommati, prima inserisce i farmaci nei blister, poi nelle scatole, infine nei cartoni. Algoritmi di *data integrity* controllano la correttezza dei codici seriali applicati sulle scatole. Poiché nell'Industria 4.0 i sistemi diventano connessi, è sempre più concreto il rischio che questi dati siano manomessi da attacchi cyber alla fabbrica, che possono causare anche ingenti danni alla produzione.

Altri algoritmi vigilano sulla salute della macchina (con i dati di sensori che riscontrano anomalie, ad esempio, nella pressione o nella temperatura). Altri analizzano le performance e forniscono report che gli utenti possono usare anche in cloud.

Produrre farmaci in modo più efficiente e sicuro. È così che la spesa in servizi e tecnologie per il "pharma 4.0" crescerà molto nei prossimi anni, dai 420 milioni di dollari del 2015 ai 2,5 miliardi del 2020 a livello globale, secondo GlobalData, in uno degli (ancora) pochi rapporti disponibili sul fenomeno.

«L'industria ha investito quasi 200 milioni da inizio attività, dieci anni fa. I motivi per cui si richiede un prestito sono l'installazione dell'impianto fotovoltaico, la ristrutturazione della casa, l'acquisto di arredamento, il consolidamento del debito, esigenze di liquidità, l'acquisto di auto e moto. I segnali positivi arrivano dalla ricerca P2P Lending Market dell'Osservatorio Fintech Innovation di Abi Lab. Lo studio conferma le previsioni di BorsadelCredito.it per un'ulteriore crescita nel 2019 del mercato italiano che a fine 2018 aveva visto «10 piattaforme erogare 763 milioni» per un aumento del 125% rispetto ai 340 del 2017.

### APP

## TikTok studia il suo smartphone

Ci avevano già provato Facebook e Amazon a mettere in pista un cellulare brandizzato, ma non hanno fatto molta strada. Adesso ci sta pensando TikTok, l'app video che furoreggia tra i giovanissimi. O, meglio, a farlo sarebbe ByteDance, la startup che ha sviluppato TikTok raggiungendo una valutazione stellare da 75 miliardi di dollari, che starebbe progettando uno smartphone con precaricate diverse app della piattaforma e che in più avrebbe anche un servizio di streaming musicale del tutto nuovo. A sostenerlo è il Financial Times, che fa riferimento all'accordo siglato dalla società cinese con il produttore di telefonini Smartisan per la licenza di diversi brevetti e l'assunzione di parte dei suoi dipendenti. ByteDance aveva a suo tempo spiegato che l'intesa serviva per «esplorare il business dell'education», ma ora può essere letta sotto una luce nuova. In un clima reso difficile dalla guerra commerciale tra Washington e Pechino, i cinesi potrebbero scegliere di andare da soli.

—P.Sol.