

## **Fòrema crea il patentino per i batteri che ripuliscono le caldaie industriali**

*Bonaka Italia, azienda di Pordenone, ha acquisito i diritti per la distribuzione europea di un innovativo brevetto biotecnologico russo: al posto dell'acido, nelle tubature adesso si immette un cocktail di venti batteri che mangiano calcare e sporco.*

È stato possibile grazie alla divisione Chemicals dell'ente di formazione di Assindustria Venetocentro di Padova.

Per raccontare la storia di come i batteri siano capaci di pulire le tubature degli impianti industriali tocca fare un passo indietro nel tempo. Serve tornare al periodo della guerra fredda, quando la Russia studiò un nuovo metodo naturale per ripulire i propri impianti civili e militari riducendo l'approvvigionamento di sostanze chimiche: i batteri.

Sono passati decenni e quelle tecnologie sperimentali sono state perfezionate e diventate brevetti industriali che stanno per rivoluzionare per sempre il mondo della pulizia delle grandi caldaie civili, scambiatori di calore, sistemi di riscaldamento e degli impianti industriali in genere. In pratica, quella selezione di lactobacilli (simili a quelli dello yogurt) viene immersa in una soluzione liquida, i lactobacilli immessi nelle tubature "mangiano" lo sporco prima di venir rilasciati nell'ambiente senza causare danni a flora e fauna, perché fuori dalle condizioni ambientali muoiono immediatamente.

Ebbene, a Pordenone, e precisamente nella sede del Parco Tecnologico, è stata fondata una start up innovativa, Bonaka Italia, guidata dal ceo Marco Bortolus, che a livello europeo ha l'esclusiva per importare e vendere il "cocktail" di batteri russi, è il prodotto a base batterica "Bonaka Prom". Per gli addetti ai lavori è una rivoluzione storica. Fino ad oggi, si usano infatti acidi per pulire il calcare e le incrostazioni che inquinano e danneggiano le tubature. I batteri, invece, semplicemente scompaiono.

Prima però di poter entrare nel mercato, Bonaka Italia ha chiesto a Fòrema, ente di formazione di Assindustria Venetocentro di Padova, di poter ottenere il "patentino" per farlo. Se ne è occupato Michele Checchin (nella foto), direttore della divisione Chemicals, che dopo un anno di lavoro è riuscito a presentare un dossier tecnico composto da consulenze e pareri di diversi enti. "Dovevamo chiarire se i batteri erano un potenziale rischio e sancire le modalità con cui possono essere usati", spiega Checchin. "Fòrema ha proceduto con la definizione delle norme applicabili in merito all'immissione sul mercato nazionale del prodotto, individuando gli obblighi normativi attualmente vigenti in Unione Europea e quelli applicabili nel caso particolare, valutando gli eventuali rischi chimici e biologici derivati dall'uso per lavoratori, consumatori e ambiente. Siamo orgogliosi di aver partecipato a questo progetto che valorizza un cambiamento ecosostenibile nei processi di pulizia industriale. Per Fòrema, un risultato eccellente, che dimostra come le

competenze dell'ente possano fungere da acceleratori rendendo possibile l'avvio di imprese innovative tutelando e accompagnando nel processo di conformità del prodotto".

Bonaka Italia adesso sta lavorando coi manutentori di grandi impianti industriali per spiegare loro il nuovo modello, che presto si diffonderà nel mercato italiano prima di raggiungere quello europeo. "In Russia persino Gazprom usa questi batteri – spiega Bortolus - che nascono in una cultura a base di lattosio e durante il processo di fermentazione dell'acido lattico secernono dei metaboliti, che sono microparticelle di acidi naturali che poi disgregano i componenti minerali nei sedimenti, senza intaccare plastica o ferro o rovinare impianti. Per tradurlo con delle informazioni pratiche: chi deve pulire tubature prolunga fino a tre volte la vita degli impianti. Ma non solo: ripristina e mantiene la loro efficienza originale, abbattendo considerevolmente le emissioni di anidride carbonica. Il tutto in modo ecologico ed in linea con le direttive del "green deal" della Comunità Europea".

Nata a Padova nel 1983 in seno all'Associazione degli Industriali con l'obiettivo di formare i propri associati, dal 2012 Forema ha iniziato a concentrarsi nella formazione esperienziale applicata allo sviluppo delle persone e alla lean production. Dopo la separazione da Niuko (la Srl costituita nel 2014 da Confindustria Padova e Confindustria Vicenza), completata nel 2019, e il conferimento della società ad Assindustria Venetocentro, oggi Fòrema si basa sul lavoro di sessanta professionisti, chiamati a proporre e gestire corsi e attività di consulenza con focus su salute, sicurezza e prevenzione nei luoghi di lavoro, ambiente (HSE), sviluppo organizzativo e metodologia lean nelle smart factory, soft skills e formazione esperienziale, servizi per il lavoro. Fòrema lavora in partenariato con molteplici enti pubblici, in particolare segue progetti per la scuola, gli ITS e l'Università di Padova.

Questi sono i numeri che la rendono una delle maggiori società di formazione del sistema Confindustria in Italia: tra il 2017 e il 2019 ha mobilitato oltre 16 milioni di euro per la formazione delle imprese tra Fondimpresa, Fondirigenti, FSE e altri fondi. Solo nel 2019 ha formato 23.000 persone, tra occupati (dagli apprendisti ai manager), soggetti in cerca di lavoro o di ricollocamento (neet, giovani under 30, disoccupati e over 50), personale della pubblica amministrazione e delle scuole. Nel mentre, ha erogato 58.400 ore di formazione a 1.548 aziende, oltre a 50.000 ore di e-learning.

BONAKA PROM è un innovativo composto liquido biotecnologico a base batterica, sicuro, efficiente ed ecologico, destinato alla pulizia interna ed il recupero di attrezzature termiche e sistemi tecnologici industriali da fanghi, incrostazioni e depositi di origine organica, minerale ed ossidativa. Una volta inserita la soluzione personalizzata di Bonaka Prom nell'impianto o nell'attrezzatura in diluizione a circuito chiuso e a temperatura controllata i batteri (lactobacilli) che lo compongono generano oltre 30 tipi di metaboliti (acidi organici) che disgregano in modo selettivo unicamente i sedimenti, senza aggredire metalli, gomme o stoppie e rilasciano un film idrofobo protettivo. A trattamento ultimato, sarà sufficiente svuotare e risciacquare l'impianto senza alcun post-trattamento di passivazione e smaltendo le acque di risulta (dipendentemente dai materiali disgregati) secondo le normative vigenti. L'area di applicazione della tecnologia è piuttosto ampia, poiché consente di pulire praticamente qualsiasi apparecchiatura e sistema tecnologico e termico da fanghi, calcare e depositi di calcare. Può essere utilizzato in attrezzature per caldaie e centrali termiche di varie capacità e potenze; boiler, tubazioni e scambiatori di calore industriali di vario tipo; impianti di riscaldamento e approvvigionamento idrico per grandi edifici; attrezzature per raffinerie di petrolio; attrezzature di lavorazione termica per il settore alimentare.