Business.it	11/02/2017	http://www.business.it/dalle-foglie-di-loto-nasce-la-superficie-metallica-antibatterica/

TREND E INNOVAZIONE

Dalle foglie di loto nasce la superficie metallica antibatterica

By Francesca Parra

Publicato il 11 febbraio 2017

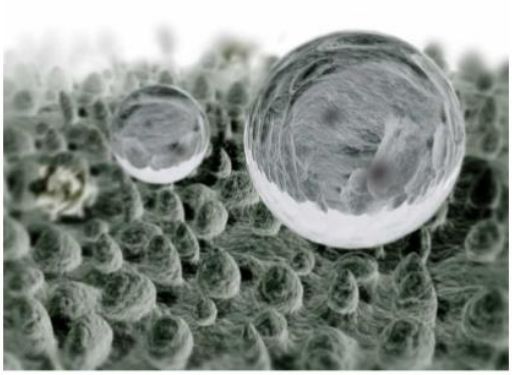
Parte dall'osservazione e dallo studio della natura lo sviluppo della prima superficie metallica antibatterica. Le superficie delle foglie non permeabili all'acqua di alcune piante, come ad esempio il loto, hanno suggerito al team di ricerca del progetto TresClean l'idea che si possano creare anche sui metalli delle strutture che, riducendo la bagnabilità, individuino nuove funzionalità come quella di **prevenire l'adesione batterica**.

A coordinare il team europeo di ricercatori l'Università degli Studi di Parma, che insieme a una rete di aziende partner, tra cui l'impresa vicentina Ecor Research, sta sviluppando la **prima superficie metallica antibatterica e fluidorepellente al mondo**, rendendo prossima la produzione di elettrodomestici e macchinari per l'industria agroalimentare autopulenti.

Il progetto ha infatti una vasta prospettiva di applicazione per tutti quei componenti sensibili alla contaminazione batterica, spaziando dall'utilizzo nell'ambito dell'industria alimentare, alle applicazioni domestiche o biomedicali.

L'idea è nata nell'ambito del progetto TresClean, che ha beneficiato di un **finanziamento di 3,3 milioni di euro** nell'ambito dei bandi del programma **H2020 Industrial Leadership**, con il supporto della Photonics Public Private Partnership.

LA TECNOLOGIA DELLA SUPERFICIE METALLICA ANTIBATTERICA



Il team di TresClean impiega dispositivi di marcatura laser a impulsi ultracorti e alta frequenza per creare sulle lamiere una topografia superficiale concepita per imitare la superficie della foglia di loto e **prevenire l'adesione di liquidi**. Questa topografia è in grado di intrappolare minuscole bolle di aria che riducono al minimo l'area di contatto tra la superficie stessa e i liquidi.

"Le foglie di loto – spiega il **professor Luca Romoli, coordinatore del progetto TresClean** – si mantengono pulite grazie alle loro particolari tessiture superficiali, che consentono all'acqua di permanere in forma di piccole gocce sferiche evitandone la diffusione. In tali condizioni i batteri non hanno la possibilità di aderire, poiché il contatto con la superficie è ridotto in modo significativo. Allo stesso modo con il laser si possono creare sui metalli superfici la cui topografia è in grado di promuovere l'antibattericità **senza l'aggiunta di agenti chimici**".

Le superfici metalliche sono sottoposte a uno specifico processo di marcatura laser che fa uso di dispositivi ottici innovativi per il comune impiego industriale. La tecnologia sviluppata in TresClean è in grado di eseguire la marcatura di superfici in acciaio inox
con una velocità 156 volte maggiore rispetto al
passato.

L'ambizione di TresClean è di finalizzare i prodotti nell'arco dei prossimi due anni e di **incidere in misura significativa sulla produttività**.

Le vasche negli stabilimenti caseari – spiega il professor Romoli – devono essere pulite ogni 6-8 ore per evitare una crescita esponenziale dei batteri. Ciò ne limita l'utilizzo, incidendo di conseguenza negativamente sulla resa. Le ore di pulizia risparmiate ogni giorno si tradurranno in un **miglioramento dell'efficienza** grazie a un numero minore di cicli di sterilizzazione e di interventi di pulizia durante la produzione nel suo complesso. La limitazione dei cicli di pulizia **ridurrà inoltre il consumo energetico**, velocizzando la produzione alimentare e rendendola più sicura e redditizia".

Il consorzio che sta sviluppando la tecnologia per la creazione della superficie metallica antibatterica è composto dall'Università di Parma, dall'azienda Ecor Research (Schio, Vicenza), Universitaet Stuttgart (Germania), Centre Technologique Alphanov (Francia), Raylase AG (Germania), BSH Electrodomesticos Espana SA (Spagna) e Kite Innovation Limited (Regno Unito).