



# NANOTECNOLOGIE: BIOSSIDO DI TITANIO

Tecnologie sviluppate per rendere sicuri i prodotti farmaceutici, oggi si possono trasferire all'architettura e al design di interni per migliorare la possibilità di tenere pulite le superfici, per ridurre l'inquinamento e per contenere la carica batterica negli ambienti chiusi: a tutto vantaggio dei luoghi comunitari.

Organizzato da Di Baio Editore con la rivista *CASA OGGI* presso la propria sede, si è svolto il 22 gennaio 2013 l'incontro sul tema "PROGETTARE SOSTENIBILE: RICERCA - INNOVAZIONE - DESIGN *soluzioni con nanotecnologie applicate*". Al centro dell'attenzione: i materiali per l'edilizia, per le finiture di inter-

tempo impiegato in farmaceutica. Sulle superfici trattate con biossido di titanio gli inquinanti scivolano via o diventano innocui. Per cui in farmaceutica questo materiale viene usato come rivestimento per le compresse: del resto è usato anche dall'industria dolciaria, per esempio per rivestire i confet-

sinora si è mantenuta della stessa coloritura che aveva il giorno dell'inaugurazione: e questo senza interventi esterni per ripulirla - a differenza degli edifici urbani le cui pareti si ricoprono presto di una patina grigia dovuta agli inquinanti presenti nell'aria.

Il Prof. Alberto Cigada, *Ordinario di Scien-*



ni e per la produzione di elementi costruttivi e di arredo con proprietà autopulenti e antibatteriche. Sono tutti accorgimenti che possono ridurre l'inquinamento negli ambienti confinanti, e in ogni caso aumentarne la salubrità. Si tratta di soluzioni applicabili ovviamente ai nuovi edifici, ma anche agli edifici esistenti. E possono servire per evitare che luoghi dove si raccolgono molte persone, possano essere inquinati o favorire il diffondersi delle infezioni. L'incontro, coordinato dall'Arch. Caterina Parrello, ha visto la partecipazione di studiosi, professionisti e imprenditori esperti sull'argomento.

Il Prof. Giancarlo Ceschel, già docente di Chimica Farmaceutica all'Università di Bologna e di Ferrara, ha spiegato quali siano le applicazioni del biossido di titanio ( $TiO_2$ ), da

ti che, grazie a questo rivestimento, si mantengono sempre puliti e lucidi. Ora si sa che anche in edilizia è applicabile sulle superfici esterne, poiché, in presenza di luce (raggi ultravioletti), questo composto di titanio e ossigeno attiva la photocatalisi. Capta le polveri sottili, i gas tossici (monossido di azoto ( $NO$ ) e Biossido di Azoto ( $NO_2$ )) provenienti dai fumi emessi per combustione (automobili, impianti di riscaldamento, ecc.).

Nel processo si formano nitriti e nitrati, innocui per la salute e solubili in acqua: basta la pioggia per tenere pulite le superfici esterne. Il biossido di titanio è stato utilizzato per le pareti in cemento bianco della chiesa *Dives in Misericordia* di Roma: eretta nel 2003 su progetto dell'Arch. Richard Meier,

*za e Tecnologia dei Materiali* al Politecnico di Milano, Dip. Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" ha evidenziato come le nanotecnologie siano strumento di innovazione per le costruzioni e per gli oggetti di design.

Uno dei temi oggi più sentiti riguarda la salubrità degli ambienti. Il biossido di titanio in ambienti chiusi ma illuminati può contrastare i fumi: così basta una lampada coperta da una pellicola di questo materiale per ripulire il flusso d'aria che vi circola attorno e che può essere attivato con una mini ventola da computer.

Vi sono inoltre i filtri antibatterici, sviluppati proprio dal Politecnico di Milano, che riducono la carica batterica degli ambienti: usati per filtrare l'aria che circola attraverso



i sistemi di condizionamento, evitano che questi diventino, come spesso accade, veicolo per la diffusione di infezioni.

**L'Arch. Giancarlo Marzorati**, già Presidente ALP-Associazione Laureati Politecnico di Milano e libero professionista, ha mostrato alcuni esempi di come queste tecnologie possano essere usate per migliorare le prestazioni degli edifici.

*“Costruire oggi non ha nulla a che vedere con quanto avveniva anche solo dieci anni fa. Penso, ma è solo un piccolo esempio, alle piastrelle che respirano e consentono ricambio d'aria e quindi migliorano la salubrità degli ambienti...”*

Sono intervenuti anche alcuni esponenti di Aziende interessati al settore della produzione ecosostenibile e delle nuove tecnologie.

**Daniele Grosso**, ha illustrato le caratteristiche delle vernici photocatalitiche prodotte da *AZ Tech Div. Steikos* che funge da antismog e permette superfici autopulenti.

**Davide Catania** di *Casalgrande Padana* ha illustrato le ceramiche bioattive sviluppate in un *Master Agreement* con *TOTO Europe GmbH* tedesco, consociato con *TOTO LDT* in Giappone, dando luogo a *Bios Self Cleaning Ceramics®*: piastrelle autopulenti, antibatteriche per esterni e interni.

Il tema della ecosostenibilità per gli elementi della casa è stato approfondito da **Luca Bello**, di *IGV Group*, che ha presentato *DomusLift®*, elevatore idraulico ecosostenibile, che consente risparmio energetico in Classe A e usa olio ecologico biodegradabile al 100%.

**Davide Tarabini** di *Wall&Wall* ha presentato l'innovativo sistema *Biodry*, che agendo sul campo magnetico inverte il flusso delle molecole d'acqua e blocca l'umidità di risalita che rovina superfici e muri a contatto col terreno. Così i produttori partecipano al miglioramento della qualità degli edifici.

*In senso orario, i partecipanti all'incontro: Davide Catania (Casalgrande Padana) durante il suo intervento; seduto a lato, Daniele Grosso di AZ Tech, Div. Steikos; al tavolo dei relatori, l'Arch. Caterina Parrello, Daniele Tarabini (Wall&Wall) e Luca Bello (IGV Group).*

*Nella pagina a lato, da sinistra: Arch. Giuseppe M. Jonghi Lavarini introduce i temi dell'incontro, a sinistra l'Arch. Giancarlo Marzorati; il Prof. Giancarlo Ceschel durante la sua relazione, e al suo fianco il Prof. Alberto Cigada (foto di Athos Lecce).*