



Le piastrelle fotocatalitiche

Giuseppe Pozzi
Gruppo Gambarelli
www.gambarelli.it

Gambarelli e' la classica media azienda famigliare, 250 dipendenti e 50 milioni di euro di fatturato, nata sull'onda del boom economico degli anni 60.

Il costo di produzione di un m2 di piastrelle per le aziende italiane si aggira, in media, sui 10 euro quando i cinesi esportano, guadagnandoci a prezzi nell'ordine dei 5 euro prodotto di indiscusso valore tecnico.

Inoltre mentre l'Italia ha impiegato 40 anni per raggiungere una produzione di 600 milioni di m2, la Cina entrata in questo business da 6-7 anni ha raggiunto oggi una produzione di 3,5 miliardi di m2 ed ogni anno cresce dell'ordine di grandezza della nostra intera produzione.

Alle soglie del 2000 la qualita' era un fatto scontato, l'automazione una strada percorsa ormai da tutti i concorrenti stranieri, il made in Italy non abbastanza protetto e non piu' sufficiente. Investire in ricerca e' diventata l'unica strada. Partendo da una premessa di sensibilita' ambientale la nostra azienda ha varato il progetto oxygena.

Gambarelli inizia nel 2001 un progetto di ricerca per applicare le note propriet  del biossido di titanio alle piastrelle. L'obbiettivo e' quello di creare una piastrella che possenga le caratteristiche fotocatalitiche del biossido di titanio.

La grossa difficolta' che ha subito incontrato Gambarelli e' stata la caratteristica del TiO2 che possiede due forme di cristallizzazione: l'anatasio ed il rutilio . Il passaggio dalla prima alla seconda avviene alla temperatura di 900°. Fatto sostanziale che soltanto la prima ha proprieta fotocatalitiche.

L'esigenza di Gambarelli era di inserire il TiO2 all'interno delle applicazioni prima della cottura, al fine di rendere la struttura della piastrella resistente meccanicamente.

Il fatto che le piastrelle vengano cotte a 1200°C crea il grosso inconveniente che durante la cottura la struttura cristallina del TiO2 si trasforma da anatasio a rutilio ,perdendo le proprieta fotocatalitiche.

Inizialmente si e' provato ad applicare il TiO2 sulla piastrella gia' cotta, andando a ricuocerla a temperature di circa 600 °C.

Questo dava due ordini di problemi:

- bassa resistenza meccanica rendendo la piastrella poco utilizzabile in impieghi pubblici
- elevati costi di produzione

Il progetto si e' incentrato sull'applicazione del TiO2 prima della cottura ricercando sistemi che ne mantenessero la proprieta'.

Nel 2003 Gambarelli ha ottenuto quanto sperato: attraverso un particolari accorgimenti la trasformazione del TiO2 avviene ai 900° ma con caratteristiche di reversibilita: durante il raffreddamento l'anatasio si trasforma nuovamente in rutilio mantenendo tutte le proprieta' antiinquinanti.

In sostanza la grande innovazione e l'unicita del brevetto sulle piastrelle deriva dall'aver risolto il problema della cottura , che permette di ottenere piastrelle con elevata resistenza meccanica ed alta efficacia antiinquinante.