

Giulia Cimpanelli

1) Che cos'è crossing e com'è nata?

Crossing è uno spin off Accademico di nuova istituzione iscritto al registro delle Start up innovative.

L'idea d'impresa all'origine della Start Up Crossing prende vita dallo studio e dalle conoscenze sviluppate dal gruppo della Dr.ssa V. Beghetto presso il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi dell'Università Ca' Foscari di Venezia, relativamente ad una specifica classe di molecole impiegate come agenti attivanti di "cross-linking" (ACL) da cui il nome. Ad oggi è presente sul mercato un unico ACL in quantità limitate e a costi insostenibili per le applicazioni industriali. L'idea centrale che anima Crossing nasce dall'intuizione di poter applicare gli ACL per la produzione manifatturiera su larga scala, possibilità attuabile esclusivamente grazie all'innovativa tecnologia sviluppata da Crossing che abbatta radicalmente i costi di produzione e moltiplica il numero di ACLX che in futuro saranno disponibili sul mercato.

2) Campi di utilizzo attuali e possibili campi di utilizzo futuri (soprattutto di interesse anche consumer...ricordo il discorso molto interessante dei tetrapack) in questo caso più riesci a farmene, meglio è (esigenze di redazione :-))

La grande potenzialità degli ACL deriva dall'enorme possibilità applicativa e dalla modularità della struttura di questi composti. Infatti, la struttura degli ACL è tale da poter essere facilmente modificata mettendo a disposizione dell'utilizzatore una vasta gamma di omologhi che può variare in attività, prestazioni, velocità di azione ecc., e che può essere ottimizzata in funzione dello specifico impiego. La loro potenzialità come attivatori è sconfinata essendo in grado di far reagire tra loro "siti attivi" presenti, in gran numero e frequenza, nella maggior parte dei composti di origine sia sintetica che naturale.

Un aspetto particolarmente importante è che questi attivatori agiscono senza lasciare traccia; probabilmente questo aspetto può non sembrare a prima vista rilevante, tuttavia in molti settori questo approccio è di grande importanza e totalmente rivoluzionario.

Alcuni esempi:

1) Attualmente Crossing dispone della tecnologia e del know-how per produrre cuoio di alta qualità in assenza di cromo e senza che il trattamento con gli ACL lasci alcuna traccia nella pelle che

rimane “vergine” come quella della “Lola”, ma tuttavia è resistente alla degradazione batterica, lavorabile per ottenere prodotti commerciali di qualità ed ecosostenibili.

Attualmente oltre l'85 % delle pelli lavorate al mondo sono conciate con sali di cromo(III). Tuttavia, è ormai noto che il cromo contenuto nella pelle può dare origine a Cr(VI) altamente tossico e cancerogeno. Le principali alternative impiegate a livello industriale (tannini sintetici, naturali o aldeidi) impartiscono al cuoio conciato caratteristiche fisiche e meccaniche inferiori rispetto al Cromo, senza peraltro risolvere il problema della salute per il consumatore e l'ambiente poiché da queste pelli si può liberare formaldeide (cancerogena) e fenolo (citotossico).

2) Il team di Crossing sta sviluppando applicazioni innovative per la produzione di imballaggi attivi definiti come “un imballaggio a cui sono state deliberatamente aggiunte delle componenti sussidiarie per migliorarne le prestazioni”.

Le componenti che il gruppo di Crossing intende “deliberatamente” attaccare alla superficie interna degli imballaggi sono conservanti e/o additivi. Solitamente queste componenti presenti nella maggior parte degli alimenti, farmaci, cosmetici, ecc. sono ingeriti o vengono a contatto con la pelle di chi ne fa' uso. Ciò non accade se il conservante è saldamente “ancorato” alla superficie del contenitore e li rimane. Potenzialmente questo protocollo permetterà di allungare il tempo di vita dei prodotti.

3) In modo analogo sono in fase di sperimentazione degli innovativi trattamenti delle fibre naturali o sintetiche impiegate per la produzione di vestiti, tappeti, rivestimenti, ecc. al fine di “agganciare” sulla loro superficie agenti antibatterici, antivirali, antiodore, ecc. con attività a lunga durata.

4) Il settore dei superassorbenti come ad esempio i pannolini per uso sanitario presenta oggi una notevole sfida per quanto riguarda la riduzione del contenuto di materie sintetiche impiegate a favore di più sostenibili fonti di origine naturale (cellulosa, cotone, ecc.). Gli ACL si stanno dimostrando, anche in questo caso, di importante ausilio per mantenere alte le prestazioni di questi materiali aumentando la % di assorbente naturale.

La lista potrebbe continuare ancora per molto e, soprattutto, le possibilità aumentano di giorno in giorno anche grazie alle richieste specifiche che il team si trova a dover fronteggiare.

5) Altre applicazioni in fase di studio sono: la produzione di alimenti per animali (es. chews), vetro auto conservante per vino senza solfiti, coloranti ad alta prestazione per fibre di cotone, recupero dei fenoli derivati dalle acque di risulta dei frantoi, materiali compositi ottenuti con scarti dell'industria alimentare, conciaria, della carta ecc..

I protocolli vengono selezionati con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale del processo di produzione impiegato.

3) Come funziona a livello scientifico (ma rendendo comprensibile a tutti)?

Questi attivatori sono in grado di legare tra loro molecole diverse con un meccanismo “lock and key” un po’ come degli enzimi o dei catalizzatori senza lasciare traccia nel prodotto finale.

Ma come funzionano veramente gli ACL? Supponiamo di voler fare interagire tra di loro reagenti o matrici naturali/sintetiche e che queste componenti siano come dei pezzi di un puzzle che vogliamo unire tra loro in modo irreversibile; attualmente per poter fare questo occorre impiegare una colla; gli ACL sono la colla che unisce i pezzi e poi se ne va senza lasciare traccia. Le potenzialità di questo approccio sono infinite perché i requisiti minimi che devono avere i pezzi da incollare sono comuni alla maggior parte dei materiali sia naturali che sintetici. Nel caso delle matrici naturali gli ACL sono in grado di far reagire la matrice con se stessa o con un'altra matrice naturale/sintetica aumentandone la stabilità termica, meccanica, allo strappo, trazione, ecc.

4) Chi siete voi?

I soci fondatori della società sono:

Dr.ssa Valentina Beghetto:

Ricercatore universitario a tempo indeterminato presso il Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN), Università Ca' Foscari Venezia è socio proponente e Amministratore della Start Up, la sua attività è rivolta alla gestione dei rapporti tra ricerca e partnership industriali al fine di seguire tutte le fasi del processo di produzione dei nuovi attivatori, dalla sperimentazione di laboratorio fino alla messa in produzione. L'attività di ricerca della Dr.ssa V. Beghetto riguarda la sintesi di composti ad alto valore aggiunto da impiegare come intermedi per la produzione di farmaci, agrochimici, fragranze, materiali compositi, cuoio.

Ing. Renzo Taffarello:

Consulente per lo sviluppo del business internazionale per diverse aziende, con particolare attenzione alla tecnologia verde, bioedilizia, energia e riciclaggio, è socio partecipante della Start Up e membro del consiglio di amministrazione. Laureato in Ingegneria Elettronica all'Università di Padova, ha conseguito un MBA presso la Clemson University, SC USA. L'ing. R. Taffarello ha lavorato presso lo Stanford Research Institute International, Alenia Aerospace, Andersen Consulting, come membro del consiglio di amministrazione della filiale europea della Kansas University e come professore a contratto presso l'Università Ca' Foscari, Venezia. **Si occupa dei**

contatti tra Crossing e le aziende interessate per il mercato estero e sviluppo delle relazioni commerciali.

Dr. Riccardo Samiolo:

Laureato in Economia e Commercio presso l'Università Ca' Foscari di Venezia nel 1992. E' socio partecipante della Start Up. E' esperto in start up, turn around, M&A, business process reengineering, ERP implementation, decision support systems & business intelligence. Attualmente è Strategy & Special Projects Manager presso Came Cancelli Automatici Spa, Treviso. Si occupa della gestione dei rapporti tra Crossing e le aziende interessate per il mercato italiano svolgendo le ricerche di mercato e la progettazione del modello di interazione tecnico-economica e finanziaria con i Clienti.

Collaboratori:

Fanno inoltre parte in forma di collaboratori un gruppo di assegnisti, dottorandi e neolaureati che svolgono il lavoro di ricerca e sperimentazione sui materiali.

5) Quali i prossimi passi e sviluppi futuri a livello aziendale?

Il core business di Crossing riguarderà lo sviluppo di molteplici soluzioni applicative, a forte contenuto innovativo, nel settore chimico degli ACL.

La metodologia oggi impiegata per la produzione di ACL1 è tale da non permettere una riduzione sostanziale dei tempi e dei costi di produzione. Il vantaggio competitivo di Crossing risiede nella possibilità di disporre di una vasta gamma di ACL, realizzati con un processo innovativo certificato e trasparente, a costi competitivi. In questo modo sarà possibile accedere ad un bacino di mercato ampio comprendente le industrie produttrici di cuoio, polimeri, tessuti sintetici, bioplastiche, materiali per imballaggi, ecc.. Crossing fornirà sia il prodotto, sia il protocollo di impiego, sia la progettazione degli impianti di produzione in licenza.