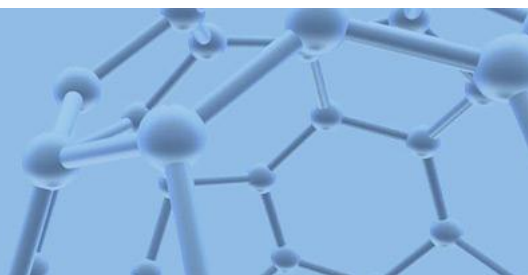




FEDERCHIMICA

ASSOBIOTEC

Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie



## Dalla ricerca biotecnologica nuove risorse per la nutrizione

### Documento di posizione

*a cura del Gruppo di lavoro Biotecnologie alimentari*

#### **Lo scenario: le aziende *biotech* fonte di innovazione e crescita**

Il settore delle biotecnologie agro-alimentari, all'interno del più vasto campo delle biotecnologie industriali, rappresenta un settore strategico importante per il nostro Paese, che potrebbe consentire di recuperare la capacità di orientamento del sistema produttivo italiano verso assetti più compatibili con l'evoluzione degli scenari competitivi internazionali, già fortemente influenzati dalla ricerca di prodotti eco-sostenibili e da processi più selettivi con minore, o nullo, impatto ambientale.

Nell'ambito del settore delle biotecnologie, le applicazioni nel comparto agro-alimentare sono numerose e includono:

- la produzione di enzimi e di inoculi microbici per la produzione di alimenti e bevande: come starter per la vinificazione, la caseificazione e la panificazione
- gli additivi alimentari e mangimistici - gli "insilati" e gli altri prodotti di fermentazione - ottenuti per fermentazione o con altri processi biotecnologici
- lo sviluppo di ingredienti per alimenti e sostanze nutrizionali, definiti *Nutraceuticals*, *Functional Foods* e *Dietary Supplements*

Le biotecnologie sono presenti in settori tradizionali con prodotti di largo consumo: additivi e integratori alimentari. Esempio eloquente dell'impiego di biotecnologie per la produzione di integratori sono gli **aminoacidi**: tra tutti, si ricorda che la sola produzione di acido L-glutammico supera il milione di tonnellate l'anno. Largamente diffusi sono anche L-fenilalanina, come dolcificante artificiale, e L-carnitina, come ingrediente per integratori alimentari.

Anche le **vitamine**, come la B12, possono essere rese disponibili attraverso piattaforme biotecnologiche; in alcuni casi, come nella sintesi della vitamina B2, la cui produzione raggiunge 4000 tonnellate all'anno, è stato possibile trovare una combinazione ottimale tra il processo di produzione *biotech* e quello chimico o biologico, con considerevoli riduzioni dei costi di produzione - fino al 40% in meno - rispetto al processo tradizionale.

Un altro mercato, recentemente riconosciuto come fortemente innovativo, è quello relativo alla produzione di **bioattivi vegetali** da colture cellulari. Questa tecnica biotecnologica non OGM è stata raccomandata dalla FAO già nel 1994 per produrre ingredienti vegetali ad uso alimentare: grazie ad un modello di produzione flessibile ed efficace, è possibile soddisfare e superare anche i più elevati standard qualitativi richiesti dal settore nutrizionale. Inoltre, il totale annullamento del rischio di contaminanti ambientali, come metalli pesanti e aflatossine, offrono al consumatore vantaggi non rivendicabili dall'agricoltura tradizionale; inoltre significativi risparmi di risorse naturali (come acqua e suolo) e il totale rispetto della biodiversità si traducono in vantaggi per ambiente non raggiungibili con la coltura tradizionale.

Un'area di crescente interesse scientifico ed economico, e di ampia diffusione nell'ambito degli alimenti funzionali, è rappresentata dai **probiotici**, definiti come microrganismi vivi, in grado di influenzare positivamente l'ospite, migliorandone l'equilibrio microbico intestinale (*Expert Consultation FAO/WHO, 2001*). La maggior parte dei ceppi batterici con una dimostrata efficacia probiotica e sicurezza d'uso sono i batteri lattici appartenenti ai generi *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* ma ritroviamo anche alcuni lieviti (*Saccharomyces boulardii*) e bacilli (*Bacillus subtilis*).

I **prebiotici** sono ingredienti alimentari non digeribili che stimolano la crescita o l'attività di batteri (ex bifidobatteri) nel sistema digestivo risultando benefici per la salute. Nella maggior parte dei casi si tratta di carboidrati (oligosaccharidi) nella forma di fibre solubili che vengono fermentati nel corso della digestione dalla flora intestinale.

I prebiotici derivano principalmente da tessuti delle piante con particolare riferimento ai cereali (avena, orzo, grano/crusca) o altre piante fibrose (asparago, carciofo, cipolla).

Il livello di specifiche sostanze con proprietà pre-biotiche in una pianta può essere accresciuto mediante selezione genetica o applicazioni di sistemi di produzione in colture cellulari. Ne è un esempio la produzione di inulina in cellule vegetali il cui utilizzo come prebiotico è molto diffuso come ingrediente di diversi alimenti. Mediante approcci di biotecnologie verdi è possibile anche selezionare la produzione di specifici oligosaccaridi con proprietà prebiotiche rendendo maggiormente efficace il loro utilizzo in alimenti.

La **lipidomica** rappresenta un settore che si è sviluppato notevolmente negli ultimi anni in due ambiti, fra di loro complementari: la diagnostica molecolare, applicata in medicina per il monitoraggio delle componenti grasse nell'uomo, e la nutraceutica/integrazione alimentare, con l'utilizzo della supplementazione lipidica in diverse condizioni di salute, sia fisiologiche - sport, gravidanza, invecchiamento - sia patologiche - settore cardiovascolare, dislipidemie, obesità e dermatologia.

## **Il settore delle biotecnologie alimentari si confronta con un quadro normativo estremamente complesso**

L'innovazione biotecnologica passa normalmente attraverso una numerosa serie di processi di autorizzazione e queste norme di origine comunitaria sono applicate:

- ⤴ all'utilizzo confinato di microrganismi geneticamente modificati
- ⤴ all'introduzione di nuovi alimenti e ingredienti alimentari
- ⤴ al riconoscimento delle caratteristiche salutistiche (i cosiddetti *health claims*) degli alimenti
- ⤴ a prodotti destinati ad una alimentazione particolare
- ⤴ a prodotti addizionati di componenti nutrizionali
- ⤴ agli integratori e agli additivi
- ⤴ a pro- e prebiotici.

L'interfaccia critica dei processi normativi è l'EFSA (European Food Safety Authority), il cui severo scrutinio scientifico comporta la produzione di dati di valutazione accurati e affidabili, certamente un investimento cospicuo per chi produce innovazione, ma irrinunciabili per la sicurezza del consumatore.

Purtuttavia, in un settore così innovativo e dinamico, risulta cruciale ricevere dalle autorità regolatorie indicazioni strutturate sui requisiti e sulle procedure da adottare per accedere al mercato, rappresentando la rapidità di accesso un elemento cruciale nella valorizzazione del vantaggio competitivo, anche nei confronti dei paesi europei ed extra-europei. Per garantire all'economia italiana lo sviluppo che le aziende biotecnologiche *in primis* possono assicurare, sono necessarie strutture di sviluppo e sistemi procedurali in grado di saper rispondere in modo rapido ed efficace alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto.

## **Le proposte di Assobiotec a sostegno del settore**

Sulla base di quanto sopra, Assobiotec ritiene che sia essenziale:

- ⤴ **l'aggregazione delle risorse nazionali disponibili**, per creare entità di dimensioni e competenze tali da poter competere nell'attuale mercato globale (strumentale a tal fine è la mappatura delle realtà operanti in Italia)
- ⤴ l'attivazione di **meccanismi rapidi ed efficaci per la valutazione dell'innovazione** nelle fasi più prossime all'accesso al mercato, sul modello di quanto già presente all'interno di EMA con le *Innovation Tasks*
- ⤴ l'attivazione di un **Tavolo interministeriale sulle Biotecnologie industriali**, che consenta – come suggerito già qualche anno fa da un Gruppo di lavoro del Comitato nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita – di sostenere lo sviluppo delle biotecnologie industriali attraverso un **Progetto integrato di Innovazione per lo Sviluppo delle Biotecnologie industriali in Italia**, in coerenza con l'obiettivo di una crescita dell'intero sistema economico nazionale.

*Assobiotec, l'Associazione nazionale per lo sviluppo delle biotecnologie che fa parte di Federchimica, rappresenta oltre 130 imprese e parchi scientifici attivi in Italia nel campo delle biotecnologie. Questo settore, ad alta innovazione, è caratterizzato da elevati tassi di sviluppo in termini di numero di imprese, capitalizzazione, numero di brevetti depositati e aree applicative e può contare su crescenti investimenti sia nel settore della ricerca che della produzione.*