

## RICERCA & SVILUPPO

Approccio scientifico all'identificazione, sviluppo e produzione dei principi attivi botanici, continuo investimento in ricerca, ideazione di tecnologie proprietarie per la qualità, la sicurezza e l'efficacia degli ingredienti. Questi sono i pilastri su cui Indena ha costruito la sua leadership nel settore dei *botanicals*.

Un impegno che è fatto di investimenti in risorse economiche (una parte significativa del fatturato viene investita ogni anno in ricerca e sviluppo) e soprattutto umane e professionali. Il team di ricercatori Indena propone e partecipa agli studi che vengono condotti insieme ad oltre 40 istituti di ricerca e università, con l'obiettivo di valorizzare nella maniera più ampia e diversificata il ruolo che gli ingredienti di derivazione botanica esercitano per la salute e il benessere delle persone.

Oggi Indena può vantare oltre 100 brevetti di base ed ha al suo attivo più di 1000 studi scientifici pubblicati.

Non solo. Oltre alla ricerca scientifica sui derivati dalle piante officinali, l'azienda lavora da anni allo studio di tecnologie e formulazioni che rendano i suoi estratti sempre più efficaci e sicuri.

Ne è un esempio significativo l'ideazione del **Phytosome®**, un sistema proprietario per la formulazione degli estratti che ne migliora in maniera rilevante e scientificamente documentata la biodisponibilità e quindi l'efficacia.

Partendo da un approccio biomimetico (che si ispira ai processi della natura), che Indena persegue da anni ed ha sintetizzato nel concetto *Nature as Measure™*, il Phytosome® è una formulazione che ottimizza la biodisponibilità e il profilo farmacocinetico di composti attivi di origine naturale utilizzando ingredienti di grado alimentare al 100% (lecitina). Le lecitine sono tensioattivi naturali che, insieme ai sali biliari, partecipano al processo fisiologico di assorbimento dei composti lipofili e costituiscono il doppio strato lipidico delle membrane cellulari, rendendo facilmente assorbibili, ad esempio dall'intestino, anche composti poco solubili in acqua.

L'efficacia della formulazione fitosomica ideata da Indena è scientificamente provata. Ne è un esempio il caso della curcuma con 35 studi scientifici nell'uomo, di cui almeno un terzo condotti con lo schema randomizzato e controllato.

Un altro ambito di ricerca nel quale Indena ha lavorato per verificare e garantire l'alta qualità dei suoi ingredienti è quello dell'**analisi del DNA** della pianta, per identificare con certezza la pianta stessa. Uno strumento cruciale in un mercato come quello dei *botanicals* caratterizzato da frequenti adulterazioni.

Indena ha avviato la sua attività su questo tema nel 2010, ed ha sviluppato test sofisticati basati sul sequenziamento del DNA (**DNA barcoding**) che garantiscono l'identificazione e la tracciabilità della pianta. E soprattutto, poiché per le piante non esiste una metodologia universale di DNA barcoding (ogni pianta necessita infatti di un metodo dedicato, sviluppato sul proprio genoma) Indena da anni mappa l'identità genetica delle materie prime utilizzate per i suoi estratti botanici: una conoscenza che ha permesso all'azienda di sviluppare strumenti analitici per l'identificazione del DNA specifici per ciascuna specie.

Indena sta lavorando all'ulteriore sviluppo di tale tecnologia, per applicarla anche alla identificazione certa degli estratti, oltre che delle piante. Un primo risultato è già stato raggiunto, con l'applicazione dell'analisi all'estratto di mirtillo (bilberry) prodotto da Indena. Solidità dei risultati e velocità della tecnologia confermano l'affidabilità del metodo di DNA barcoding sviluppato da Indena, a garanzia della qualità dei suoi ingredienti.

