



Tecniche estrattive: il punto di partenza e dove vogliamo arrivare

Il Cannabidiolo è un metabolita della canapa sativa con funzione antiossidante e antinfiammatoria, i cui metodi di estrazione variano in base al profilo terapeutico del prodotto finale e al loro impatto sull'ambiente. Sono frutto di ricerca scientifica coadiuvata dall'esperienza diretta nella produzione a livello prima laboratoriale e poi industriale, con un occhio di riguardo all'ecosostenibilità.

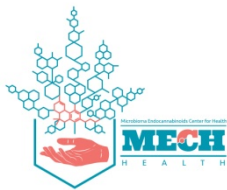
Dalla canapa raccolta, essiccata e tritata, viene estratta una miscela contenente i principali cannabinoidi, terpeni, cere, clorofille e altri nutrienti presenti; il metodo di estrazione più semplice e maggiormente utilizzato prevede l'impiego di un solvente, come l'etanolo, il quale dopo la prima fase di lavaggio della matrice vegetale viene recuperato per evaporazione. Nonostante l'utilizzo di un solvente sia l'opzione più facilmente realizzabile e con un minor costo di investimento iniziale, questo presenta senz'altro delle problematiche sia a livello di sicurezza in impianto, essendo l'etanolo infiammabile, sia a livello di purezza del prodotto finito, in quanto è possibile che il CBD isolato presenti tracce di solvente dovute alla sua incompleta evaporazione.

Una tecnica estrattiva più sicura e accreditata Bio è l'estrazione mediante ultrasuoni; permette la separazione dei principi attivi contenuti nella pianta sfruttando l'azione meccanica degli ultrasuoni sulle pareti vegetali senza additivi chimici, riducendo i tempi di produzione e assicurando rese soddisfacenti.

Tuttavia con gli ultrasuoni non è possibile effettuare un'estrazione selettiva, dunque l'obiettivo futuro potrebbe essere un metodo che utilizzi un fluido supercritico, come l'anidride carbonica (CO₂), la quale attraversando in ciclo chiuso una serie di camere a pressioni e temperature diverse, permette di separare con un'ottima resa un olio ad alta concentrazione di cannabinoidi. La specifica natura della CO₂ supercritica, intermedia fra un gas e un liquido, permette di modificarne a piacere le proprietà fisico-chimiche mediante la regolazione delle condizioni operative, al fine di variare la concentrazione del CBD nell'olio estratto secondo le esigenze di produzione. Questo metodo estrattivo, notevolmente più sicuro, consente il raggiungimento di elevate rese di estrazione, ottenendo un prodotto di alta qualità libero da residui tossici.

Dall'olio estratto dalla canapa vengono eliminate in primis le cere e in seguito le clorofille, ricavando una resina che subisce poi una decarbossilazione mediante calore allo scopo di convertire le molecole acide, non attive dal punto di vista terapeutico, nei cannabinoidi neutri di interesse.

La resina decarbossilata, che nonostante le precauzioni delle operazioni precedenti contiene inevitabilmente delle impurità, viene distillata al fine di ottenere un prodotto più puro possibile; viene utilizzato a tal fine un distillatore Short-path, con il quale manipolando temperatura, pressione e ricircoli si separano le diverse frazioni di cannabinoidi, ottenendo una resina caratterizzata da una elevata concentrazione di CBD, confermata da successive analisi cromatografiche ad alta prestazione.



L'isolamento finale del Cannabidiolo ad altissima purezza, ottenuto tramite cristallizzazione, può essere conseguito attraverso l'utilizzo ancora una volta di un solvente, come pentano o esano, successivamente evaporato dal prodotto finale. Lo sguardo futuro si rivolge a metodi che non utilizzino solventi tossici e pericolosi come l'anidride carbonica supercritica oppure tecniche differenti di cristallizzazione come la liofilizzazione.

Prima di raggiungere il mercato, tutti i prodotti finiti vengono sottoposti ad analisi specifiche per confermare gli standard di qualità e purezza richiesti.

MECH – R&D Department