

Rotocav



Technology

Soluzione Tecnologica Innovativa

Per il Settore

Alimentare/Farmaceutico/Cosmetico



Estrazione



Via XXIV Maggio 20
13888 Mongrando (BI)
P. IVA: 10341910015

E-mail: info@epic-srl.com

Processo Tradizionale

La principale tecnica impiegata per estrarre composti bioattivi da matrici naturali è l'estrazione liquido-solido, ove la rimozione del soluto da una matrice solida avviene mediante l'impiego di un solvente, mediante principi basati essenzialmente su diffusione e osmosi. Tali tecniche, tuttavia, richiedono tempi di estrazione molto lunghi ed esibiscono una bassa efficienza di estrazione.

Occorre sottolineare che l'estrazione liquido-solido, è favorita da un efficiente ed intimo contatto matrice-solvente: per questo motivo, nel tempo, le tecniche sono state sviluppate nell'ottica di ottimizzare tale aspetto.

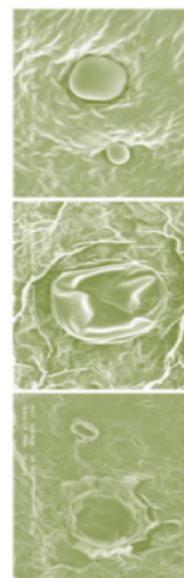
Processo Innovativo Mediante Impiego di ROTOCAV

IL ROTOCAV è costituito da una camera di cavitazione cilindrica che comprende un rotore e uno statore. Durante il suo funzionamento la sospensione da processare viene accelerata in direzione radiale all'interno di percorsi preferenziali liberi (ricavati dal periodico allineamento dei canali del rotore con quelli dello statore), così da essere sottoposta a:

- sforzi di taglio, che con elevata efficacia di disaggregazione della matrice solida, e massimizzazione dell'area di accesso del solvente estraente, permettono di ottenere un maggior esaurimento della matrice;
- onde di pressione ed effetti cavitazionali, che generano dei micro getti diretti verso la superficie solida, responsabili della rottura delle pareti delle cellule e del rilascio del loro contenuto nel mezzo.

Con gli effetti cavitazionali si generano, nel mezzo estraente, bolle, la cui dinamica è ciclica e include formazione, crescita ed implosione, in un tempo di pochi microsecondi.

Quando le bolle collassano, alte pressioni e temperature locali generano dei micro-getti diretti verso la superficie solida da trattare, responsabili della rottura delle pareti delle cellule e del rilascio del loro contenuto nel mezzo estraente.



La cavitazione controllata, dunque, incrementa il mass transfer e i fenomeni diffusivi, così da ottimizzare il processo di estrazione di bio-componenti da matrici naturali.

Confronto e Messa in Evidenza Dei Vantaggi Del ROTOCAV

SISTEMI TRADIZIONALI	ROTOCAV
Estrazione non completa	Elevate rese di estrazione
Esaurimento non completo della matrice	Massimo esaurimento della matrice
Lunghi tempi di estrazione e costi operativi elevati	Tempi rapidi di estrazione e contenuti costi operativi
Bassa versatilità operativa	Possibilità di operare con matrici di diversa natura
Qualità degli estratti non elevata	Elevata qualità degli estratti