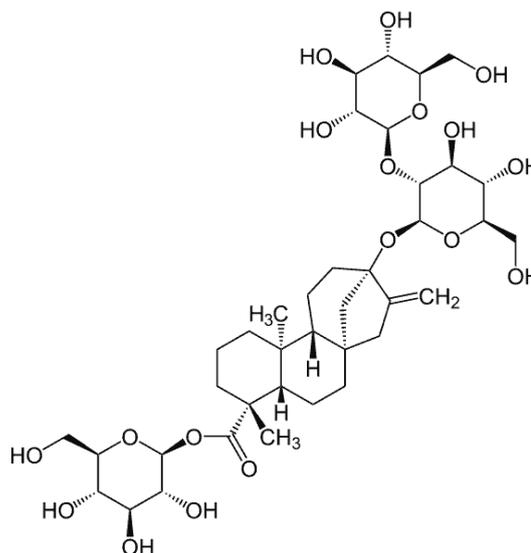




Estrazione della stevia senza l'utilizzo di solventi grazie all'utilizzo degli ultrasuoni

- Generalmente la tradizionale estrazione dei componenti dolci, come i glicosidi steviolici, dalla Stevia Rebaudiana necessita l'utilizzo di solventi tossici.
- Per ottenere un prodotto non solo buona ma soprattutto anche sano è necessario un metodo di estrazione che non comporti l'uso di solventi tossici.
- La tecnica di estrazione attraverso l'implementazione di ultrasuoni evita l'uso di solventi, permettendo così di ottenere risultati di qualità elevata.



Estratti sani grazie al metodo di estrazione ad ultrasuoni

Il dolcificante a base di stevia dovrebbe presentarsi come un prodotto sano e naturale estratto dalle foglie della Stevia Rebaudiana Bertoni e utilizzato come dolcificante privo di calorie. La dolcezza del dolcificante a base di stevia è dovuta alla concentrazione di glicoside diterpenico che è circa 300 volte più dolce del saccarosio. Il contenuto del glicoside della Stevia Rebaudiana Bertoni è composto da: stevioside (5 – 10%), rebaudioside A (2-4%), rebaudioside C (1 – 2%), dulcoside A (0,5 – 1%), rebaudioside B, rebaudioside D e rebaudioside E. A differenza degli altri glicosidi, la Rebaudiana A si caratterizza per la sua totale assenza di amarezza. Pertanto, la Rebaudiana A è il composto più ambito delle foglie di stevia. L'estrazione attraverso l'implementazione degli ultrasuoni consente l'estrazione di steviosidi e rebaudiosidi di elevata qualità e purezza. L'estrazione ad ultrasuoni di glicosidi steviolici può essere facilmente eseguita in acqua e permette rese davvero elevate. Inoltre grazie alla bassa temperatura di estrazione, compresa tra i 60°C e gli 80°C, si evita qualsiasi tipo di danneggiamento degli estratti di stevia. Da quando la stevia è stata approvata come dolcificante, la domanda per dello zucchero naturale e privo di calorie è aumentata notevolmente. Per soddisfare dunque la domanda in crescita è opportuno e necessario espandere la produzione commerciale.

Vantaggi dell'estrazione della stevia tramite l'utilizzo degli ultrasuoni:

- Privo di solventi, (implementazione dell'acqua)
- Rendimenti più elevati
- Migliore qualità del prodotto ottenuto
- Risparmio di tempo
- Risparmio di costi
- Sicuro
- Rispettoso dell'ambiente
- Batch o elaborazione in linea

Estrazione della Stevia ad ultrasuoni: risultati della ricerca

Liu et al (2010) ha studiato l'estrazione ad ultrasuoni di tutti i carboidrati dalla Stevia Rebaudiana Bertoni servendosi del dispositivo ad ultrasuoni di Hielscher UP400S. Al fine di massimizzare il rendimento dei carboidrati totali da Stevia rebaudiana Bertoni, è stata utilizzata come campione la stevia del tipo LUYU-131. Per ottimizzare il processo di estrazione ad ultrasuoni è stata impiegata la metodologia di superficie di risposta (RSM). I risultati hanno dimostrato che le condizioni ottimali per l'estrazione dei componenti della stevia erano date da una temperatura di estrazione pari a 68° C, una potenza ultrasonica di 60 W e un tempo di estrazione di 32 min. Utilizzando gli ultrasuoni per l'estrazione dei componenti della stevia alle condizioni appena descritte, si è notato che il rendimento è aumentato del 1,5% rispetto al metodo di estrazione tradizionale. Dall'analisi dei prodotti ottenuti si è evinto che la quantità di Rebaudiana A presente è maggiore rispetto alla quantità riscontrata nei prodotti ottenuti con il metodo di estrazione tradizionale e inoltre risulta essere anche di qualità superiore.

Post-elaborazione ad ultrasuoni degli steviosidi

E' ormai risaputo che gli ultrasuoni sono un metodo sicuro e affidabile per la miscelazione e la omogeneizzazione di composti pertanto sono ampiamente impiegati sia durante la formulazione che la composizione del prodotto finale. Quando l'estratto di stevia deve essere disciolto in un liquido, gli ultrasuoni rappresentano una tecnica veloce ed efficiente per preparare una miscela omogenea – indipendentemente dalla viscosità. La dissoluzione mediante l'utilizzo di ultrasuoni permette di preparare soluzioni altamente saturate e persino più che saturate.

Sistemi di estrazione ad ultrasuoni

Grazie alla sua ampia gamma di prodotti, Hielscher è in grado di soddisfare tutti i suoi clienti nonostante le loro diverse necessità poiché è in grado di offrire sia macchinari adatti all'estrazione di volumi di piccole o di medie dimensioni per analisi e ricerche di laboratori, sia macchinari per la produzione commerciale su larga scala. La gamma di prodotti Hielscher include dispositivi ad ultrasuoni lab, sistemi di banco per R&D e impianti pilota come ad esempio impianti ad ultrasuoni industriali ad alta potenza che permettono il raggiungimento di addirittura 16.000 watt per ogni singola unità, e inoltre possono poi essere facilmente raggruppati e containerizzati. Grazie alla vasta selezione di accessori per ultrasuoni che Hielscher propone, come ad esempio il sonotrodo, il booster, i reattori e le celle di flusso, permette una configurazione ottimale del sistema perfettamente corrispondente alle esigenze del cliente.

Investimento

Tutti i dispositivi ad ultrasuoni Hielscher sono costruiti per operare 24 ore su 24, 7 giorni su 7 pertanto permettono un veloce ritorno sull'investimento sostenuto. Alupului et al (2009) grazie alle loro ricerche hanno verificato che non si può non considerare il metodo ad estrazione ad ultrasuoni come un metodo ad alta intensità ma alla fine economico. Inoltre la tecnica di estrazione ad ultrasuoni appare convincente in quanto di semplice utilizzo ma significativa efficienza.

Per ulteriori informazioni consultare il link:

<https://www.hielscher.com/it/solvent-free-stevia-extraction-with-ultrasound.htm#56887>