



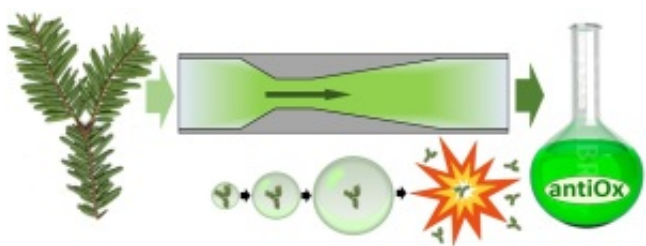
*Un processo efficiente e a bassa temperatura, basato sulla tecnologia della cavitazione idrodinamica controllata, per estrarre in acqua straordinari composti bioattivi dagli aghi di abete bianco: estraendo solo 500 grammi di aghi in oltre 100 litri di acqua, risulta un additivo superfood più potente rispetto alle Vitamine C ed E. Lo studio, condotto da un team di ricerca del Consiglio nazionale delle ricerche (Ibimet, Iret), è pubblicato su Foods*



Roma, 26 febbraio 2019 - Una soluzione a base di acqua e aghi di abete bianco della montagna toscana, in concentrazione di appena lo 0.44%, ottenuta attraverso un processo di cavitazione idrodinamica controllata, ha dimostrato capacità antiossidanti equiparabili o migliori rispetto alle sostanze comunemente usate come riferimento, dalle Vitamine C ed E, al Resveratrolo alla Quercetina.

È quanto emerge da uno studio condotto da studiosi del Consiglio nazionale delle ricerche, dell'Istituto di biometeorologia Ibimet (HCT-agrifood Laboratory) e dell'Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri (Iret), dal titolo "Affordable production of antioxidant aqueous solutions by hydrodynamic cavitation processing of silver fir (*Abies Alba* Mill.) needles", pubblicato dalla rivista *Foods*.

"Il risultato è interessante non solo in sé, in quanto svela un tesoro nascosto e di grande valore delle conifere e approfondisce le conoscenze sugli antiossidanti naturali, ma anche per il processo di estrazione utilizzato, basato sulla cavitazione idrodinamica, che sta emergendo come una delle tecnologie più promettenti e innovative per l'estrazione di componenti alimentari e sottoprodotti dalla materia prima di scarto della filiera agro-alimentare e, da oggi, anche forestale", osserva Francesco Meneguzzo del Cnr-Ibimet.



“In estrema sintesi, la cavitazione è un fenomeno di formazione, accrescimento e implosione di bolle di vapore in un liquido a temperature inferiori rispetto al punto di ebollizione, che genera microambienti caratterizzati da temperature localmente elevatissime e intense onde di pressione e getti idraulici, capaci di intensificare una serie di processi fisici, chimici e biochimici, in modo efficiente e ‘verde’. Per la prima volta, tale metodo è stato applicato al processamento degli aghi di abete (in particolare quelli della specie *Abies Alba Mill*), con risultati sorprendenti”, aggiunge Meneguzzo.

La possibilità di produrre soluzioni funzionali senza l'uso di alcun solvente sintetico, in modo non solo rapido, economico e scalabile fino al livello industriale, ma anche capace di trasferire in soluzione acquosa una parte molto più grande dell'attività antiossidante del materiale di partenza, estraendone i principi attivi in modo potenziato, rappresenta una grande opportunità per diversi settori.

“I risultati ottenuti nello studio rispondono infatti pienamente al crescente interesse scientifico e industriale per le sostanze antiossidanti naturali, da applicare nei campi della funzionalizzazione e conservazione delle bevande, sia vegetali analcoliche, sia, per esempio, birra, a fini dietetici e salutari, della stimolazione della crescita di certe colture tra cui il frumento, della conservazione degli alimenti lipidici, della cosmetica, consentendo di superare una serie di inconvenienti legati agli attuali metodi di estrazione - prosegue Francesco Meneguzzo - Le proprietà delle conifere, ad esempio, sono note da tempo e già utilizzate in diversi campi, ma la variabilità delle loro proprietà bioattive, la complessità dei metodi di estrazione e l'uso di sostanze chimiche sintetiche costose e potenzialmente dannose, hanno rappresentato fino ad ora un ostacolo alla loro diffusione e utilizzo”.

I risultati ottenuti con la cavitazione idrodinamica, in termini di efficienza, economicità e sostenibilità del processo e di qualità e quantità degli antiossidanti estratti dagli aghi di abete bianco, “aprono dunque una nuova strada per valorizzare una specie vegetale dalle ottime potenzialità, dando nuova vita ai sottoprodotti della gestione forestale e, non da ultimo, indirizzando l’attenzione ad una specie spesso trascurata - conclude Francesco Meneguzzo - Lo studio conferma il potenziale del processo di cavitazione idrodinamica per la creazione di soluzioni acquose arricchite con composti bioattivi estratti da piante e biomassa vegetale, prive di solventi e ottenute attraverso un processo di produzione efficiente, per ridurre il consumo di risorse e generare prodotti sani e di alta qualità”.