



Investigadors de la Politècnica de València desenvolupen un nou dispositiu per a garantir la conservació i qualitat dels aliments

- El nou procediment, patentat per la UPV, permet millorar els processos d'eliminació de microorganismes en els aliments, sense minvar-ne la qualitat organolèptica i nutricional
- Els investigadors de la UPV han validat el nou sistema amb diferents proves d'inactivació sobre dos microorganismes -el bacteri *E. coli* i el llevat *S. cerevisiae*- en mostres de suc de taronja i de poma

Un equip d'investigadors del Grup d'Anàlisi i Simulació de Processos Agroalimentaris (ASPA) de la Universitat Politècnica de València ha desenvolupat un nou dispositiu per a l'eliminació de microorganismes en aliments que permet garantir-ne la conservació, mantenint al mateix temps tots els nivells de qualitat. Fins ara, han provat de forma reeixida a aplicar-lo en suc de fruites, en concret, poma i taronja, encara que podria aplicar-se a làctics, melmelades i cerveses, entre altres aliments.

Segons expliquen els investigadors de la UPV, la tècnica utilitzada convencionalment per a la conservació d'aliments és el tractament tèrmic. Aquesta tecnologia, malgrat l'efectivitat que té per a l'eliminació de microorganismes, presenta l'inconvenient que, a causa de la calor, es poden veure afectats diferents components dels aliments i reduir-se'n la qualitat organolèptica (color, textura...) i nutricional (vitamines, aminoàcids essencials...). Per a suplir aquest inconvenient s'estan desenvolupant noves tecnologies no tèrmiques, com són polsos elèctrics i de llum, irradiació o fluids supercrítics. El sistema ideat pel grup ASPA i patentat per la UPV combina ultrasons i fluids supercrítics. En concret s'empra CO₂ en estat supercrític, estat que s'assoleix quan se superen la pressió i la temperatura crítiques per a aquest compost.

El procediment es basa en l'ús de baixes temperatures (35°C en les proves que han desenvolupat), un fet que redunda en una major qualitat organolèptica i nutricional, i de baixes pressions, cosa que redueix significativament els costos i temps d'operació. "El procediment consisteix a introduir l'aliment en una atmosfera de diòxid de carboni en estat supercrític. Sota aquestes condicions i mitjançant un transductor piezoelèctric d'ultrasons, se sotmet l'aliment a un camp acústic d'alta intensitat per a inactivar els microorganismes", explica José Javier Benedito, investigador del Grup ASPA de la UPV.

La tecnologia desenvolupada, una vegada implementada en la indústria, permetria obtenir productes d'alta qualitat, pel fet de no ser escalfats, amb temps de procés breus, i això asseguraria la rendibilitat del tractament. En el moment actual s'està treballant per a desenvolupar el procés de tractament en continu.

Inactivació d'*E. coli* i *S. cerevisiae*

Els investigadors del grup ASPA de la Politècnica de València han validat l'eficàcia d'aquest nou sistema amb diferents proves d'inactivació sobre dos microorganismes: el bacteri *E. coli* i el llevat *S. cerevisiae*. Les proves s'han fet amb diferents mostres de suc de poma i de taronja i un medi mitjà enriquit específicament per a cada soca.



S'ha observat que en aplicar ultrasons al tractament de CO₂ supercrític, el temps de procés es redueix de 35 a menys d'1 minut per a *E. Coli*, i de 60 a 1 minut per al llevat. Així mateix, s'ha trobat que l'efecte d'inactivació quan s'aplicava el camp d'ultrasons era independent de la temperatura emprada. D'altra banda, al contrari del que es poguera esperar, la inactivació era més ràpida per a les pressions més baixes (100 i 225 bar) enfront de pressions de l'ordre de 350 bar..

Dades de contacte: Luis Zurano Conches
Unitat de Comunicació Científica i
Innovació (UCC+i)
actualidad+i+d@ctt.upv.es
647 422 347

Annexos:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Nota de premsa

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Àrea de Comunicació

Edifici Nexus (6G), camí de Vera, s/n - 46022 VALÈNCIA