

El futur de l'esterilització de les begudes

YPSICON - UAB

Introducció

L'eliminació de contaminants naturals, el processament i la conservació d'aliments, especialment els líquids, ha estat un repte de la indústria de l'alimentació. Els mètodes més utilitzats per a l'esterilització, homogeneïtzació i estabilització de líquids es basen en l'aplicació de components químics (additius i conservants) o en mitjans físics (pasteurització, UHT, evaporació, etc.). Ambdues solucions tenen punts febles: d'una banda, a la nostra societat cada cop s'accepta menys l'aplicació de components químics, i de l'altra, l'aplicació de mètodes físics, basats especialment en l'aplicació d'altres temperatures per tal d'eliminar bacteris, té un gran impacte en les propietats organolèptiques, ja que destrueixen vitamines i enzims i saturen els greixos insaturats.

El repte és, doncs, desenvolupar una tècnica que permeti esterilitzar i homogeneïtzar aliments líquids (làctics, sucres i salses) i altres productes líquids farmacèutics i cosmètics sense alterar-ne les propietats organolèptiques.

Ypsicon, després d'anys de recerca i desenvolupament, ha patentat una tecnologia ultraalta pressió homogeneïtzació (UHPH per les sigles en anglès) que resol el repte.

Context

Des de l'any 1992, Buenaventura Guamis, president d'Ypsicon i actual director del Parc de Recerca de la UAB, ja treballava al Centre de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments (CERPTA) de la Universitat Autònoma de Barcelona. Una de les línies de recerca del centre era l'ús d'altres pressions hidrostàtiques que s'utilitzen per a conservar aliments i evitar bacteris en els aliments conservats al buit. En les recerques, però, s'hi van trobar limitacions, com ara la impossibilitat de conservar aquests aliments a temperatura ambient.

L'any 2011, com a resultat de les investigacions del projecte del sistema d'esterilització i homogeneïtzació de fluids bombables mitjançant ultrapressió contínua, es va crear l'empresa derivada Ypsicon a fi de continuar investigant a nivell d'enginyeria les possibilitats de desenvolupar una maquinària fiable, industrial, redissenyant-ne completament els processos mecànics i les vàlvules, apta per a aconseguir uns resultats industrials del que era fins aleshores un procés de petita escala i poca fiabilitat sense possibilitats de fer-se realitat. Es tracta d'una empresa de base tecnològica dedicada a dissenyar, desenvolupar i fabricar components i sistemes per a processar i envasar begudes, aliments i productes farmacèutics i cosmètics.

Ypsicon neix al Parc de Recerca de la UAB mitjançant un pla d'empresa presentat pels creadors de l'empresa i per accionistes. El Parc de Recerca té com a missió facilitar i promoure la transferència del coneixement generat pels grups d'investigació de l'esfera UAB, així com les

seves capacitats en l'R+D+I per tal d'atendre les necessitats d'innovació de l'entorn econòmic i social.

Implementació

En el marc del projecte de recerca d'excel·lència MALTA, del Programa Consolider-Ingenio del Ministeri d'Educació i Ciència del Govern d'Espanya, el CERPTA va investigar el potencial de l'aplicació d'ultraaltes pressions en l'esterilització i homogeneïtzació de fluids. El consorci Malta era format per onze centres i grups de recerca universitaris espanyols per a investigar l'aplicació de les altes pressions en diverses àrees tecnològiques. El resultat de les investigacions va donar lloc a un mètode d'esterilització i homogeneïtzació de fluids bombables mitjançant ultrapressió contínua basat en tres fases: el preescalfament del producte, l'aplicació d'ultraalta pressió contínua entre 2.000 i 3.500 bars i un posterior refredament instantani del producte.

Aquest mètode va ser la base per a la creació d'Ypsicon el 2011 amb un conseller delegat, tres emprenedors, quatre investigadors doctors i una participació del 10% de la UAB.

El disseny i desenvolupament industrial dels resultats l'ha dut a terme íntegrament Ypsicon, que n'ha finançat el 50% amb recursos propis i ha aconseguit un altre 50% de recursos via crèdit tou del Ministeri d'Economia i Competitivitat espanyol en el context del projecte (UHPH4FOOD). Les proves del nou sistema s'han fet al CERPTA, amb una gran varietat de productes (llets vegetals, animals, suc, cosmètics, begudes nutricosmètiques), i durant l'any 2015, amb el nou sistema industrial de petita escala d'Ypsicon, s'ha aconseguit l'atenció nou grans grups multinacionals d'àmbit internacional del sector alimentari pels resultats obtinguts amb els productes tractats. D'aquesta manera s'ha consolidat la tecnologia d'esterilització per UHPH com una clara candidata a substituir l'actual tractament tèrmic UHT, present en tots els productes líquids conservats a temperatura ambient dels nostres supermercats. La tecnologia UHPH combinaria altes pressions amb una exposició tèrmica molt breu dels productes, i faria que el dany tèrmic que presenta la tecnologia anterior UHT fos inexistent. La clau seria la combinació exacta del processos, així com el disseny innovador de material i vàlvules.

Ypsicon ha registrat la patent en exclusiva en els principals mercats mundials. Aquesta nova tecnologia, com hem dit, empra una combinació d'alta pressió i temperatura per a tractar líquids i gels, fet que n'allarga la vida útil i elimina la necessitat d'additius i conservants, la qual cosa permet d'obtenir uns productes amb un gran valor afegit. L'any 2014 la UE i la Xina va concedir a Ypsicon la patent del sistema UHPH utilitzat per a conservar i mantenir estables els aliments líquids. Així mateix, en el 2015 va aconseguir la patent als Estats Units, el Japó, Austràlia, Mèxic, el Brasil, Corea del Sud i l'Índia.

Avaluació

Els resultats positius han facilitat que en aquests darrers anys Ypsicon hagi tingut l'oportunitat de liderar tres projectes europeus d'investigació i hagi dut a terme dues línies de

desenvolupament de tecnologies complementàries al sistema UHPH, amb equips venuts a centres d'investigació, tant d'aquí com internacionals. Es tracta de la pasteurització mitjançant raigs ultraviolats i envasament asèptic sense productes químics.

Ypsicon ha mantingut una relació molt estreta amb la UAB des del començament i va signar un acord de transferència de coneixement. Val a dir que s'han publicat més de 120 articles i s'han fet diferents tesis de doctorat en aquest àmbit.

Així mateix l'empresa ha estat seleccionada com un dels tres finalistes en la categoria «Creixement» del sector agroalimentari en la IX edició dels Premis Emprenedor XXI de l'Obra Social "la Caixa".

S'espera que durant el 2016 es comercialitzin ja els primers productes a escala internacional en sucres, llets vegetals i nutricosmètics per part d'un grup multinacional com a primera valoració de mercat.