BIO ECONO MIA

SOSTENIBILITAT
EN EL SISTEMA
AGROALIMENTARI

Una investigadora del projecte SOLNEWFOOD mesurant el pH, paràmetre fisicoquímic dels aliments, d'una de les formulacions dirigides al consumidor vegà, amb la finalitat de determinar-ne l'estabilitat i seguretat (foto: UMH).

El subproducte com a recurs, la cooperació com a estratègia

Dins del marc del programa de desenvolupament rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020, concretament entre els projectes beneficiaris d'ajudes a la cooperació —entre productors i centres d'investigació— tendents a promoure «experiències de transformació agroalimentària innovadores, especialment vinculades a figures de qualitat diferenciada i producció ecològica», hi ha dues que destaquen per la seua utilitat i aplicabilitat, i per la seua decidida aposta per donar valor a restes i descartes dels processos de producció. Tots dos, a més, comparteixen afinitats puix que constitueixen valuosos exemples d'R+D+i i de fructífera avinença entre empresa i Universitat. I assumeixen també, com correspon a aquesta línia d'ajudes, alguns dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), com la seguretat i la millora de la nutrició i la promoció del benestar de les persones, i les prioritats de l'Estratègia Food 2030 relatives a l'alimentació saludable, la resiliència climàtica, l'eficiència en el consum i la innovació social.

El primer, **RESHORTPOLS**, emprés per l'Institut Universitari d'Enginyeria d'Aliments per al Desenvolupament (IIAD) de la Universitat Politècnica de València (UPV) juntament amb la Cooperativa Agrícola Villena, atén la necessitat de reduir el desaprofitament i contribuir a la circularitat en el sistema alimentari. Consisteix en l'obtenció de pólvores d'ús nutricional a partir de residus d'hortalisses. El segon, **SOLNEWFOOD**, entre altres objectius, tracta de donar valor a matèries primeres que, abans per raons comercials que de qualitat, són desestimades per al seu consum en fresc. Se centra en el desenvolupament de productes de cinquena gamma innovadors i saludables a partir de la varietat de pimentó Sol del Pilar i diversos ingredients procedents d'agricultura ecològica. Col·laboren en ell la Universitat Miguel Hernández (UMH) d'Elx i la cooperativa Surinver del Pilar de la Foradada.

ENLLAÇOS WEB

RESHORTPOLS

SOLNEWFOOD

INSTITUT UNIVERSITARI D'ENGINYERIA D'ALIMENTS PER AL DESENVOLUPAMENT (IIAD)

COOPERATIVA AGRÍCOLA VILLENA

UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ (UMH)

COOPERATIVA SURINVER

En el procés d'obtenció de pols nutricionals a partir de residus d'hortalisses, l'elecció de la tècnica d'assecatge depén d'aspectes tècnics i econòmics i d'altres consideracions relatives a la qualitat i funcionalitat del producte final.

RENDIBILITAT EMPRESARIAL, BENEFICI GLOBAL

Coincideixen també tots dos en el seu interés per donar resposta a la necessitat de les empreses d'obtindre benefici de la recuperació de residus hortofructícoles i la seua reutilització com a matèria primera, i en el manca de proposar solucions a una de les exigències del nostre temps: l'eficiència alimentària. Ho explica Lucía Seguí, professora titular de la UPV i investigadora del IIAD i membre de l'equip del projecte RESHORTPOLS: «El desaprofitament d'aliments és una amenaça mediambiental global, alhora que un problema operatiu i de gestió per a les empreses; implica sovint el desaprofitament de material d'alt valor nutricional i, per tant, amb un gran potencial per a ser reutilitzat». José Ángel Pérez Álvarez, catedràtic de la UMH i investigador del projecte SOLNEWFOOD, destaca igualment la doble utilitat d'aquestes iniciatives de cooperació i aplicació industrial: «Perquè posen en contacte la ciència i la indústria per al desenvolupament d'estratègies tecnològiques que optimitzen els recursos, donen valor als productes i, alhora, milloren el medi ambient, l'entorn social i el benestar i la salut de la població».

> Lucía Seguí: «El desaprofitament d'aliments és una amenaça mediambiental global, alhora que un problema operatiu i de gestió per a les empreses; implica sovint el desaprofitament de material d'alt valor nutricional i, per tant, amb un gran potencial per a ser reutilitzat»

Efectivament, segons l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO), en el món es malgasten cada any mil tres-cents milions de tones d'aliments. La producció primària i el processament d'aquests impliquen la meitat de les pèrdues generades al llarg de tota la cadena alimentària. I són les fruites i verdures els aliments que més participen d'això. Per tant, la reintroducció d'aquests residus en el sistema és una exigència fonamental. La seua orientació cap a dietes saludables a través de processos i productes sostenibles és un propòsit associat a l'objectiu general de garantir una vida sana i el benestar de les persones (ODS 3). I, en aquest sentit, assegura Lucía Seguí, «els vegetals són especialment interessants, ja que són particularment rics en compostos bioactius i fitoquímics, antioxidants i fibra».

POLS D'ÚS ALIMENTARI O COM POSAR EN VALOR ELS RESIDUS DE LES HORTALISSES

«Les pols obtingudes a partir dels residus de les línies de confecció d'hortalisses presenten propietats que fan perfectament viable el seu ús com a ingredient funcional i, per tant, poden ser emprats en la formulació d'aliments amb la finalitat d'augmentar el seu valor nutritiu i altres propietats»

Per a la prevenció de malalties no transmissibles com l'obesitat i la hipertensió, la reformulació d'aliments amb propietats nutricionals millorades constitueix una tendència de creixent interés. En el IIAD, porten diversos anys treballant amb ingredients en pols obtinguts a partir de fruites i hortalisses i de materials de rebuig, el potencial dels quals en la millora del perfil nutricional dels productes processats i els aliments és molt notable.

Després de coincidir en unes jornades celebrades en la UPV, el IIAD i Agrícola Villena es posen a la feina. L'objectiu, reintroduir part dels residus generats per la cooperativa en el procés de confecció de productes de quarta gamma a partir d'hortalisses com la col, el porro i, principalment, l'api i la carlota. Després de tres anys de treball conjunt, d'estudiar i valorar diferents tecnologies i processos d'obtenció de la pols alimentària, aquest objectiu es concreta en una sèrie de resultats i conclusions. Entre els primers, destaquen l'aprofitament integral del residu —de manera que el producte final constitueix per si només un ingredient funcional—; la definició del procés —llavatge, triturat, deshidratació, molta, conservació— per a cada producte; l'anàlisi de la seua evolució durant l'emmagatzematge, i la proposta d'una planta pilot perquè aquesta pols funcional es puga produir en la cooperativa. Entre les conclusions, Seguí destaca el fet definitiu que «les pólvores obtingudes a partir dels residus de les línies de confecció d'hortalisses presenten propietats que fan perfectament viable el seu ús com a ingredient funcional i, per tant, poden ser emprats en la formulació d'aliments amb la finalitat d'augmentar el seu valor nutritiu i altres propietats». Assenyala també que el tipus de processat —desestructuració, assecatge i molta— determina les característiques fisicoquímiques i funcionals de les pólvores, i que la producció en una planta pilot permetria la sostenibilitat dels processos i la diversificació de la producció de la cooperativa Agrícola Villena.

ESQUEMA DEL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE POLS

L'objectiu del projecte SOLNEWFOOD és desenvolupar nous productes alimentaris de cinquena gamma a partir de vegetals: cremes, pastes i plats preparats saludables i innovadors, amb perfil nutricional i organolèptic millorat mitjançant la utilització d'ingredients de qualitat diferenciada —pimentó Sol del Pilar— i productes ecològics, rics en compostos bioactius i nutrients.

INNOVACIÓ PER A UNA NUTRICIÓ MÉS ENLLÀ DEL QUE ÉS SALUDABLE

No és només la millora de la qualitat nutricional, la sostenibilitat de l'agricultura... Per a José Ángel Pérez Álvarez, el projecte SOLNEWFOOD, finançat igualment pel Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural a través de l'Agència Valenciana de Foment i Garantia Agrària, contempla també la innovació d'ingredients emergents al servei de l'experiència sensorial del consumidor: «Partim d'una visió integral, del reconeixement que darrere d'un aliment hi ha alguna cosa més que menjada; hi ha tradició, identitat, plaer, art, filosofia de vida». En aquest cas, l'objectiu ha sigut desenvolupar productes de cinquena gamma —elaborats i llestos per al seu consum— a partir de vegetals; «l'obtenció, mitjançant l'aplicació de l'I+D+i i el pensament crític, d'aliments "cinc esses": sans, saborosos, segurs, sostenibles i socialment acceptats».

José Ángel Pérez Álvarez: «Partim d'una visió integral, del reconeixement que darrere d'un aliment hi ha alguna cosa més que menjada; hi ha tradició, identitat, plaer, art, filosofia de vida»

Des de la selecció de les matèries primeres, ingredients de qualitat com el pimentó Sol del Pilar, fins a la fabricació d'aquests productes i el desenvolupament dels envasos finals, passant per la creació de prototips, les proves d'escalat industrial i les anàlisis, reformulacions i estudis d'estabilitat, Pérez Álvarez destaca «el compromís de la cooperativa Surinver, l'enteniment i la sinergia en la col·laboració, els assoliments d'un procés molt fructífer de formació bidireccional». Ressalta també, pel que respecta als resultats, «la indiscutible rendibilitat de la inversió en I+D+i, ja que s'han desenvolupat nombrosos prototips i productes, inclosos alguns específics per a persones majors i consumidors vegans; l'increment de la consciència de la sostenibilitat, tant en l'empresa com en la Universitat, i l'optimització de recursos materials, humans i científic-tecnològics».

«Cal destacar el compromís de la cooperativa Surinver, l'enteniment i la sinergia en la col·laboració, els assoliments d'un procés molt fructífer de formació bidireccional»

«ÉS CLAR QUE AQUESTS PROJECTES SÓN CASOS D'ÈXIT»

Imatge esquerra: Mostra de diferents pólvores obtingudes en el projecte RESHORTPOLS. La sostenibilitat de l'agricultura i dels processos industrials de transformació associats requereix l'aprofitament dels subproductes per a generar un valor social i econòmic, respectar els recursos naturals i promoure el desenvolupament rural.

Imatge dreta: Les cremes i patés desenvolupats per la UMH i Surinver aconsegueixen donar valor a matèries primeres que, tot i ser de bona qualitat, no són derivades al consum en fresc per causa del seu calibre, el grau de maduresa o qualsevol altre defecte estètic o per requeriments del client.

>Autor de l'article:
Vicent Llorens
Fundació Assut
vllorens@fundacioassut.org

Més enllà de l'interés dels resultats obtinguts per tots dos projectes dins dels terminis de desenvolupament estrictes, entre 2018 i 2021, L'Agrària ha volgut preguntar als seus responsables pels efectes conseqüents. Sobre aquest tema, Lucía Seguí valora positivament el fet que la col·laboració entre la cooperativa Agrícola Villena i el IIAD seguisca avant: «El projecte RESHORTPOLS ha permés obrir una via d'investigació i col·laboració que encara continuem explorant. Concretament, continuem valorant les pólvores obtingudes del residu d'hortalisses, no sols com a ingredient funcional, sinó per al seu ús en sòl, per al control de males herbes». Pel que respecta a la producció i comercialització del producte, atés que els canals de venda i el tipus de clients per a les hortalisses processades i envasades són diferents als de les pólvores alimentàries, aquesta enginyera agrònoma i doctora en Tecnologia d'Aliments suggereix la possible conveniència d'involucrar en el procés a un altre tipus d'empreses o agents: «Una opció seria col·laborar amb un distribuïdor o fabricant d'additius; una altra, incorporar aquestes pólvores a algun producte que la pròpia cooperativa produïra, una via que, tenint en compte que el processament en les seues instal·lacions és mínim, de moment no s'ha explorat».

Per part seua, Pérez Álvarez no oculta el seu entusiasme. Per al catedràtic de Tecnologia Alimentària, «és clar que aquests projectes són casos d'èxit, perquè les empreses han pogut veure que, efectivament, treballar amb la Universitat dona resultat». En concret, destaca de la col·laboració amb Surinver «la quantitat de prototips desenvolupats, cremes de verdura i patés vegetarians que són la base de futurs productes, una vegada la cooperativa trobe el mercat per a ells». Tot el treball realitzat constitueix en la seua opinió un patrimoni de gran utilitat per a l'empresa, «que disposa de noves formulacions i de la informació necessària per a una potencial presa de decisions d'acord amb els requeriments del mercat».

SOLNEWFOOD

TÍTOL
Desenvolupament de productes de cinquena gamma innovadors i saludables a partir de la varietat de pimentó Sol del Pilar i diversos ingredients procedents d'agricultura ecològica.

EQUIP

Dr. José Angel Pérez Álvarez (catedràtic d'Universitat, investigador principal)

Dra. Juana Fernández López (catedràtica d'Universitat)

Dra. María Estrella Sayas Barberá (catedràtica d'Universitat)

Dr. Manuel Viuda Martos (titular d'Universitat)

Dra. Casilda Navarro Rodríguez de Vera (contractat doctor).

Surinver:

Dra. Elena José Sánchez Zapata (directora d'I+D+i V Gamma).

RESHORTPOLS

TÍTOL
Obtenció de pólvores d'ús alimentari amb propietats funcionals a partir de residus de les línies de confecció d'hortalisses.

EQUIP

Dra. Lucía Seguí Gil (titular d'Universitat, investigadora principal)

Dra. Cristina Barrera Puigdollers (titular d'Universitat))

Dra. Noelia Betoret Valls (titular d'Universitat))

Claudia I. Bas Bellver (investigadora predoctoral)

Agrícola Villena:

Susana Sanjuán Vidal (directora del Departament Tècnic)

Pilar Bartolomé Cerdán (tècnic agrícola)

Óscar Cardenal Millán (director del Departament de Qualitat)

INFORMACIÓ SOBRE PROJECTES INNOVADORS FINANÇATS PELS PROGRAMES DE DESENVOLUPAMENT RURAL

ÀMBIT COMUNITAT VALENCIANA

En aquest **enllaç** s'arreplega, per a cada projecte innovador, la fitxa divulgativa, la qual resumeix les accions i resultats. S'inclou enllaç del vídeo específic de presentació de resultats per a la seua descàrrega/visualització.

ÀMBIT ESTATAL (PNDR) I ALTRES COMUNITATS AUTÒNOMES

Per a obtenir informació d'altres projectes innovadors i grups operatius realitzats en l'àmbit estatal, visite **aquesta pàgina** de la Xarxa Rural Nacional, la qual permet seleccionar per territori i àrees temàtiques els diferents projectes, amb la fitxa informativa de cadascun d'ells.