

Tomatearen hondakin solidoak elikagaigintzan erabilgarri

Uhaina Atxotegi Alegria

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

AZTIk, elikagaigintzako azpiproduktuen balorazioa egiteko duen ikerketa-lerroaren baitan, TOM (2003-2005) Europako proiektuan hartzen du parte. Proiektuaren helburua elikagaigintzako gehigarri naturalak lortzea da, eta momentu hauetan tomatearekin ari dira lanean.

EUROPAN 8,5 MILIOI TONA TOMATE EKOIZTEN DIRA. 1,5 milioi tona zuzenean kontsumitzaileari saltzen zaizkio, eta 7 milioi tona, berriz, ketchup-a, saltsak edo bestelako produktuak egiteko prozesatzen dira. Tomatea prozesatzen denean, lehengaiaren % 40 hondakin gisa botatzen da, batez ere azala eta haziak. Industriarentzat hondakin horiek animalien bazka edo besterik gabe bota beharreko hondakinak dira.



Afinitate-kromatografia egiten hasi aurretik, tomatea erabat txikitu behar izaten da.

Baina karoteno-, proteina-, azukre-, zuntz-, argizari- eta olio-iturri bikainak dira; gainera, olioak oso interesgarriak dira koipe asegabeak dituztelako.

TOM proiektuaren helburua hondakin horiek balorizatu eta balio nutrizional handiko osagai horiek berreskuratzea da. Osagai horiek elikagaien industrian gehigarri moduan erabili nahi dituzte eta farmazian edo kosmetikoen alorrean ere aplikazioak izan ditzaketela uste dute.

Izan ere, tomatean likopeno izeneko karotenoa dago. Likopeno horrek lipo-

proteinak garrantzen ditu eta A bitaminaren aitzindaria da. Gizakiontzako oso onuragarria da, besteak beste, gaixotasun degeneratiboak saihesten laguntzen duelako. Gainera, giza gorputzak ezin du bere kasa ekoitzi likopenoa eta beharrezkoa du. Tomatea edo haren hondakin solidoak kontsumitzea, beraz, oso osasungarria da.

Substantzia horiek berreskuratzeak beste ondorio batzuk ere baditu: % 30 gutxituko ditu tomatearen prozesatze-industriaren hondakinak.



ARTXIBOKOA

Europar ekoizten diren tomate gehienak honelako saltsak prestatzeko erabiltzen dira.

Konposatu berriak

Purifikatutako konposatu horiek, gainera, ez dute izango beste metodo batzuetan erabiltzen den disolbatzailerik eta ezta pestiziden hondakinik ere. Izan ere, afinitate-kromatografia delako metodoa erabiliko dute osagaiak isolatzeko. Lehenengo erauzkin gordinak lortzeko, metodo konbentzionalak eta ingurumenarentzat garbiak erabiliko dira: ura eta CO₂ superkritikoa. Ondoren, erauzkina afinitate-kromatografia erabilita purifikatuko dute % 98ko purutasuna lortu arte.

Afinitate-kromatografia oso teknika indartsua da, edozein molekula erauzteko balio baitu. Baina orain arte oso eremu jakinetan aplikatu da oso teknika garestia delako, adibidez, farmazia- eta kosmetika-industrian, diagnostikoak egiteko edo aplikazio farmazeutikoeta-

rako. TOM proiektuan teknika hori eskala industrialean eta dezente merkeago aplikatzea lortu dute.

“tomatea prozesatzen denean, lehengaiaren % 40 hondakin gisa botatzen da”

Lehengaien prezio baxua eta prozesuaren berezitasunak direla eta, produkzio-kostuak asko murriztea espero da. Merkatuan egun dauden purutasun bereko edo gutxiagoko beste produktu batzuekin alderatuz, prezio baxuagoa izango dute konposatu berriek.

Kosmetika-arloan ere erabili ohi da afinitate-kromatografia, prozesu garestia den arren.




ARTXIBOKOA

Parte-hartzaileak eta antolaketa

2003ko maiatzean nazioarteko partzuergo bat osatu zuten proiektu hau gauzatzeko (www.ttz-bremerhaven.de/english/bilb/tom/descripton.html). AZTI zentroaz gain, proiektu honetan hainbat enpresa eta zentro ari dira parte hartzen: Herbehereetako CATCHMABS BV, Portugalgo CAMPIL, Espainiako RIBERAL eta CELIGUETA, S.A., Irlandako CYBERCOLORS Alemaniako Heidelberger Naturfarben GmbH eta TTZ-Bremerhaven eta Esloveniako National Institute of Chemistry, NIC.

CAMPIL eta RIBERAL tomate-prozesatzaileak dira; CATCHMABS BV, proiektuaren koordinatzailea izateaz gain, kromatografia-garapenez eta aplikazioez arduratzen den bioteknologia enpresa da; CYBERCOLORS eta Heidelberger Naturfarben enpresak (elikagai naturalen prozesatze-lanetan jarduten dira) CELIGUETA enpresarekin, proiektu honetako osagaien azken erabilereaz arduratuko dira; GmbH enpresak, azkenik, merkatu-azterketak egingo ditu, lorturiko emaitzen kalitatea gainbegiratzuz eta elikagaien erabilpen egokia balioztatzuz.

TTZ, AZTI eta NIC zentro teknologikoak, berriz, erauziriko eta purifikatutako prozesuaren garapena kontrolatzeaz arduratuko dira. Horrez gain, aplikazio pilotuen garapenaz, laborategiko probetaz eta osagaiak aztertzeko metodo analitikoek ere arduratuko dira.

Beraz, proiektu honetan bi elementu nagusi lortzen saiatu dira: alde batetik, tomatearen prozesatzeaz arduratzen diren industriaren kostuak jaisten, eta, bestetik, tomatearen hondakin solidoetatik eratortzen diren elikagaigintzako gehigarriek ingurumenari ahalik eta kalte gutxien egiten. 

www.basqueresearch.com