

Centre de Noves Technologies i Nous Processos Alimentaris (CENTA), centre tecnològic per a la indústria alimentària

RESUM: *El Centre de Noves Technologies i Nous Processos Alimentaris (CENTA) és una iniciativa conjunta de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) i la Universitat de Girona (UdG), amb dues seus, l'una a Monells i l'altra al Parc Tecnològic de la UdG, on es podran trobar les tecnologies més avançades dins del camp del tractament i processament d'aliments, tant per tractar líquids com sòlids. Aquest centre tindrà com a missió principal apropar les noves tecnologies a les empreses del nostre país, oferint-los diferents serveis. Probablement, el CENTA formarà part de la Xarxa de Centres Tecnològics del Centre d'Informació i Desenvolupament Empresariais (CIDEM), i es preveu que a partir del mes de març de 2006 es posin en funcionament les diferents instal·lacions.*

SUMMARY: *The Centre de Noves Technologies i Nous Processos Alimentaris is a joint venture between IRTA and the Universitat de Girona (UdG), with two working centres: one in Monells managed by IRTA, and the other at the Parc Tecnològic de la UdG, where there are the most advanced technologies referred to solid or liquid food processes. This Centre will have as a principal objective, to make that new technologies could be known and tested by the food industries of our country and supply them several specialised services. Probably, CENTA will form part of the Net of Technological Centres (Xarxa de Centres Tecnològics) created by CIDEM – Departament d'Indústria and it is foreseen that their laboratories and work-shops will start to be operative from march 2006.*

INTRODUCCIÓ

El CENTA és un centre de recerca aplicada dedicat a les noves tecnologies de tractament i processament d'aliments, on es podran trobar la major part de les considerades avui

dia com les tecnologies més prometedores en el camp de l'alimentació. Aquest centre és únic al món i un referent en àmbit europeu dins del camp de les noves tecnologies.

El CENTA tindrà dues seus, l'una a Monells (Baix Empordà), al costat del Centre de Tecnologia de la Carn

que pertany a l'IRTA, i l'altra al Parc Tecnològic de la UdG (figura 1). Les inversions per a la construcció provenen principalment del Ministeri d'Educació i Ciència i del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI), amb el corresponent cofinançament del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea, així com una aportació del CIDEM. El pressupost global és de més de 9 milions d'euros (7 milions per a l'edifici situat a Monells i 2,5 milions per a l'edifici situat a la Creueta).

L'edifici ubicat a Monells tindrà una superfície aproximada d'uns 4.100 m² i el de la Creueta, a Girona, uns 1.000 m². El primer d'aquests equipaments probablement serà inaugurat durant la primera meitat de l'any 2006, mentre que el situat al Parc Tecnològic de la UdG ho serà a finals de l'any 2006. Les dues seus del CENTA treballaran de manera coordinada amb uns criteris de gestió únics i amb una oferta de serveis a la indústria alimentària conjunta. El centre ubicat a la UdG, també anomenat CENTA-UdG-IRTA, se centrarà en la investigació de les tecnologies anomenades *precompetitives*, és a dir, tecnologies que encara es troben en fase de desenvolupament. Una vegada entrin en fase competitiva, l'estudi es traslladarà al centre de Monells, també anomenat CENTA-IRTA-UdG, on

Aquest centre és únic al món i un referent en àmbit europeu dins del camp de les noves tecnologies

s'analitzarà la seva aplicació en àmbit industrial.

Un dels punts més interessants que presenten aquests dos centres és la possibilitat de combinar tecnologies per tractar productes. Entre les tecnologies que s'hi podran trobar hi ha les altes pressions hidrostàtiques, microones, radiofreqüències, plasma fred, escalfament òhmico i polsos elèctrics i lumínics d'alta intensitat, nous sistemes d'assecat, tomografia axial, ressonància magnètica nuclear, etc.

Aquest centre formarà part probablement de la Xarxa de Centres Tecnològics del CIDEM i tindrà com a objectius el desenvolupament i la implementació industrial de les noves tecnologies alimentàries, facilitarà l'accés d'aquestes tecnologies a les empreses, i al desenvolupament, la justificació econòmica i la validació d'aplicacions. Entre els serveis oferts, s'inclou la producció de sèries industrials de productes per a estudis de mercat i acceptabilitat, i, fins i tot, el lloguer de la capa-

citat de producció que facilitarà l'accés d'aquestes tecnologies a la petita i mitjana empresa (PIME), ja que necessiten una inversió massa elevada pel volum de producció d'aquestes empreses. Aquests serveis tenen com a finalitat ajudar la indústria alimentària per tal de fer-la més competitiva.

El CENTA ha de ser un punt internacional de trobada entre investigadors i tècnics d'empreses que desenvolupin les tecnologies i apliquin els resultats; però també ha de ser un centre de formació avançada a tots els nivells, tant acadèmics com industrials, en el camp de les noves tecnologies alimentàries i en la gestió de la seguretat alimentària en els processos industrials.

En aquest escrit ens centrarem a detallar el centre CENTA-IRTA-UdG, és a dir, el centre que s'està construint a Monells.

CENTA-IRTA-UDG

El centre de Monells serà el més gran dels dos centres, amb una superfície de 4.100 m² i, com s'ha comentat anteriorment, se centrarà en l'aplicació en àmbit industrial de noves tecnologies. Es troba situat al costat del Centre de Tecnologia de la Carn i la Divisió Alimentària de l'IRTA. El Centre de Tecnologia de la Carn va ser creat fa més de vint anys i durant aquest període s'ha convertit en el centre de referència d'investigació de la carn en àmbit espanyol i un dels centres més importants d'Europa en aquest camp. El seu àmbit d'activitat inclou la investigació i la formació en el camp agroalimentari.



FIGURA 1. Edifici CENTA en construcció, a Monells (Girona).

La planta pilot està organitzada al voltant dels equips de noves tecnologies

Aquest nou centre tindrà dues parts ben diferenciades. D'una banda, una zona d'Administració, on hi haurà oficines, diverses sales de reunions i un petit laboratori i, d'altra banda, amb una extensió propera als 3.000 m², la planta pilot i les instal·lacions auxiliars, com ara la sala de màquines o els despatxos per als treballadors de planta, tècnics convidats i/o investigadors.

La planta pilot està organitzada al voltant dels equips de noves tecnologies que hi haurà. Està pensada com una fàbrica dedicada al processament d'aliments, amb un moll d'entrada i unes cambres d'entrada per emmagatzemar el producte que hagi de ser tractat. Una vegada aquest producte sigui tractat, es portarà a unes altres cambres. També hi ha altres sales per emmagatzemar

ponibles al nou centre pot arribar als 900 MPa (9.000 atmosferes). El centre disposarà d'un equip industrial d'altres pressions amb una capacitat de 120 litres que pot arribar fins als 650 MPa de pressió, i d'un equip pilot de 2 litres de capacitat que pot arribar fins als 900 MPa de pressió. Aquesta tecnologia presenta una sèrie d'avantatges per als aliments, com ara la millora de la qualitat sanitària i el manteniment de les qualitats sensorials durant la vida comercial, l'estabilització de productes sense additius o baixos en sal, la preservació del color, les vitamines i el sabor per substitució total o parcial de tractaments tèrmics, la creació de noves textures, el desenvolupament de nous aliments o la millora en el procés de congelació descongelaçió.

Una de les tecnologies de tractament d'aliments disponibles serà les altes pressions isostàtiques

productes que no necessitin fred, additius, envasos..., així com sales per realitzar manipulacions prèvies. Per tal de facilitar la visita a la instal·lació, s'ha construït un passadís elevat que permetrà visitar-la sense interferir en el procés de producció.

Una de les tecnologies de tractament d'aliments disponibles serà les altes pressions isostàtiques. Aquesta tecnologia consisteix a sotmetre els aliments a una elevada pressió mitjançant aigua, que en els equips dis-

Un altre equipament que s'hi podrà trobar són dos túnels industrials per tractar aliments mitjançant ones electromagnètiques, un per microones i un altre per radiofreqüències (corresponen a dues freqüències diferents de l'espectre electromagnètic) (figura 2). Aquestes dues tecnologies permeten realitzar tractaments tèrmics més homogenis i a una velocitat més elevada amb millor rendiment energètic, així com preservar millor les propietats orga-

nolèptiques i nutricionals dels aliments. Els tractaments tèrmics no únicament es limiten a la pasteurització, sinó també a processos de descongelaçió. Aquestes tecnologies també permetran tractar els aliments en continu.

Finalment, en el nou centre també es podran trobar prototips d'altres tecnologies que estan en fase de ser assajades en àmbit industrial, així com altres equips auxiliars d'última tecnologia (càmera termogràfica, visió per computador...).

Les sales dedicades a tractaments, tant a nivell de prototipus com a nivell d'equips industrials, estan connectades a una sala blanca classificada per tractament d'aliments, on es podran preparar els productes que hagin de ser tractats o envasar-los una vegada tractats sota estrictes condicions higienicosanitàries.

Un dels altres camps d'activitat on treballarà aquest nou centre serà l'assecat de productes. El nou centre disposarà de vuit assecadors pilot on es podran realitzar proves a diferents temperatures i humitats. També hi haurà un assecador de mida industrial, perquè un cop realitzats els estudis a nivell pilot es puguin traslladar a nivell industrial. Aquest assecador estarà equipat amb els elements necessaris per poder analitzar en profunditat el procés d'assecat, així com els efectes sobre el producte dels diferents factors del procés (temperatura, humitat, velocitat i distribució d'aire...). També aquest assecador permetrà aplicar i desenvolupar noves tecnologies de control per al procés d'assecat per a l'optimització i millora de la qualitat.

Una altra tecnologia disponible al CENTA serà la tomografia axial computeritzada (TAC). Es tracta d'una tecnologia que prové del camp mèdic i que permet analitzar l'interior del producte mitjançant raigs X. Té un gran camp d'aplicació per realitzar assaigs no destructius de matèria primera i de qualitat de producte. Les tecnologies basades en raigs X estan tenint un gran desenvolupament en els darrers anys que suposa avenços impor-



FIGURA 2. Túnel de tractament per ones electromagnètiques.

tants dins de la indústria alimentària. Amb aquest equip, d'una banda, es podran fer estudis en les aplicacions ja existents i, d'altra banda, permetrà explorar altres possibles camps d'aplicació dins de la indústria alimentària.

SERVEIS

Aquest centre oferirà una sèrie de serveis a les empreses:

- Lloguer d'instal·lacions i lloguer de la capacitat productiva amb noves tecnologies

- Processat d'aliments per a estudis de mercat (alta pressió isostàtica, microones i radiofreqüència)

- Validació de la inactivació microbiana resultant de processos basats en les noves tecnologies disponibles

- Desenvolupament de nous productes o aplicacions a partir de la utilització de les noves tecnologies

- Estudis relacionats amb la producció en àmbit industrial de productes tractats amb les noves tecnologies (costos, vida útil, composició i valor nutritiu, acceptació de consumidors, textura, envasos...)

- Noves aplicacions resultants de la combinació de noves tecnologies

- Aplicació de bioconservants o additius complementaris

- Formació específica dins del camp de les noves tecnologies de processos alimentaris

- Estudis sobre disseny d'assecadors i optimització de processos d'assecat

- Caracterització de matèries primeres, sistemes no destructius de control de qualitat de processos de salat i peces enteres mitjançant TAC

Aquest centre oferirà una sèrie de serveis a les empreses

- Estudis d'interacció aliment/ envàs, aplicació d'atmosfera modificades

- Processat de mostres per a grups d'investigació i empreses espanyoles i europees

- Demostracions d'equips industrials.

Podeu obtenir més informació sobre els serveis que s'oferiran al CENTA a través del correu electrònic divisio.alimentaria@irta.es.