



Programa de Tecnologia Alimentària - Àrea d'envasament -

Eina de seguiment continu de les novetats en packaging per a alimentació càrnia

IRTA
Finca Camps i Armet s/n
17121 Monells (Girona)
Tel. +34 972 630052 ext.1459
elsa.lloret@irta.cat



Monells, 24 de maig 2013







SUMARI

- Envasos actius i intel·ligents
- Projectes
- Patents
- Novetats en el mercat
- Calendari de fires de packaging
- Fonts d'informació
- Annexes











IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Envasos actius i intel·ligents: definicions



L'envàs, definit com “*qualsevol material de qualsevol naturalesa que s'utilitza per contenir, protegir, manipular, distribuir i presentar mercaderies*” (Llei 11/1997 del 24 d'abril d'Envasos i residus d'envàs, BOE nº99) ha evolucionat ràpidament com a resposta a les noves exigències dels consumidors.

↓

Conceptes de qualitat, salut i conveniència

Els **envasos actius** són aquells destinats a allargar la vida útil o a mantenir o millorar l'estat de l'aliment envasat. Els envasos actius es dissenyen de manera que **incorporen intencionadament components que alliberaran/absorbiran substàncies a l'aliment envasat o al seu entorn**. Els principals avantatges dels envasos actius consisteixen en: la migració controlada que permet prolongar l'addició de la substància en el temps, permetre reduir la quantitat d'additiu a afegir i evitar la pèrdua d'activitat de la substància per interaccions amb els components de l'aliment.

Els **envasos intel·ligents** són aquells materials i objectes que **controlen** l'estat dels aliments envasats o del seu entorn. Es tracta d'envasos que incorporen algun sistema capaç de fer un seguiment i **comunicar informació útil de les propietats i/o estat de l'aliment envasat** o del seu entorn.




Reglament (CE) Nº 450/2009







IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Envasos actius i intel·ligents: PROJECTES





Isapack
(2012-2015)

Desenvolupament d'un envàs flexible, biodegradable i intel·ligent per a l'envasament de carn fresca.

Film a base de biopolímers (PHB-copolímer obtingut per fermentació bacteriana): substitut del convencional PVC per aplicacions en film estirable o com material amb propietats barrera a gasos per aplicacions de MAP i buit.

Etiqueta intel·ligent combinant sensors temps-temperatura i indicadors de frescor per a carn envasada. Imprimible directament en els materials d'envasament.

Obj. Millorar la qualitat i allargar la vida útil de l'aliment, al mateix temps que es redueixen residus, tant d'aliments com d'envasos.



FRESHfilm
(2009-2011)

Desenvolupament d'un nou recobrint comestible antimicrobià provinent de fonts naturals per a l'envasament de carn fresca i productes carnis.

Pel·lícula protectora per retardar l'oxidació, amb propietats barrera, antimicrobià

Reducció cost materials plàstics convencionals

Obj. Allargar la vida útil i millorar la seguretat dels productes frescos i substituir una part dels envasos plàstics utilitzats en l'actualitat menys eficients i reciclables.



MEATCOAT
(2012-2014)

Desenvolupament d'un nou envàs actiu i reciclable per l'envasament de carn, verdures, amanides i pastes.

Integració d'un recobrint que combina extractes antioxidants d'herbes naturals i adhesiu biodegradable en estructures tipus PP/PE, i comparació respecte films multicapa amb adhesius de poliuretà.

Obj. Allargar la vida útil i millora del mercat d'envàs flexible: el cicle de vida, la reducció del pes dels envasos i que permeti la recuperació, el reciclatge o la reutilització.





IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Envasos actius i intel·ligents: PATENTS

Oxygen emitters in packaged meat products → **Envàs actiu** on s'incorpora un emissor d'oxigen a l'envasament d'aliments en atmosfera modificada. 

Coextruded multilayer film, and packaging material composed of the same → Film multicapa coextrusionat a base de poliolefines amb **capacitat antimicrobiana (polifenol) i/o d'absorció d'aigua (glúcid)**.  DAINIPPON INK & CHEMICALS

Chilled meat antibacterial packaging film and novel packaging method → Film/envàs **actiu antimicrobià** per a l'envasament de carn refrigerada consistent en un film bicapa de EVOH o EVA/PVA. Agent actiu: hipoclorit bàsic de magnesi.  HUNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Process for obtaining a film that comprises the incorporation of natural antimicrobial agents in a polymeric structure → Procés per a l'obtenció de films multicapa de LDPE amb **activitat antimicrobiana**. La capa interna conté l'agent antimicrobià (timol) i contacta directament amb el producte.  UNIV. SANTIAGO CHILE

 **INNOVACC**  **ACCIO**  Generalitat de Catalunya

IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Envasos actius i intel·ligents: PATENTS

Active packaging film for chilled meat and preparation method of the active packaging film → Film/ **envàs actiu** amb activitat **antimicrobiana** consistent en PVA (alta barrera a gasos) i PLA (barrera al vapor d'aigua) al que se li han afegit substàncies antimicrobianes encapsulades. L'agent antimicrobià és alliberat lentament de les càpsules, migrant cap al film i finalment a la superfície de la carn refrigerada. 

Carrageenan-cinnamon essential oil edible thin film and preparation method thereof → Film **actiu comestible** de carragenat amb oli essencial de canyella per a l'envasament de carn de porc refrigerada. 

Edible inulin composite packaging film, preparation method and application thereof → **Film comestible** amb base d'inulina (fibra, antioxidant), per a la conservació de la frescor de carn, fruita, vegetals, productes de confiteria i material mèdic.  YANTAI INSTITUTE OF COASTAL ZONE RESEARCH CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

 **INNOVACC**  **ACCIO**  Generalitat de Catalunya



Novetats en el mercat:









Envasos intel·ligents

Envasos actius

Envasos reciclables

Envasos biodegradables

Films, etiquetes i sistemes d'envasament







Novetats en el mercat: envàs intel·ligent





INSIGNIA TECHNOLOGIES



Producte: Embedded Timer

Una nova "etiqueta intel·ligent" que al obrir l'envàs activa un temporitzador que canvia de color a mesura que passa el temps.

Visualització fàcil i ràpida per part del consumidor.

Producte: CS8300 Battery-Assisted Passive (BAP) tag

Etiqueta RFID que disposa d'un sensor de temperatura que permet fer el seguiment durant la distribució i emmagatzematge dels aliments durant la cadena de fred. Etiqueta molt més econòmica al ser molt més prima.

Disposa d'una bateria interna que permet que la captura de dades sigui significativament millor en ambients de fred extrem.

Rang temperatura: -20°C a 50°C.









IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: envàs actiu





Producte: OxyCatch i MoistCatch

Film actiu que absorbeix oxigen i/o humitat

MoistCatch (PET/AL/capa absorbent d'humitat/capa sellant)

OxyCatch (4 capes, PET segellant): alta concentració d'òxid de ceri com a absorbent d'oxigen; s'activa sense la participació de l'aigua. El procés d'absorció d'oxigen s'indica mitjançant canvis de color en la superfície interna de la pel·lícula, presentant un rang de colors des de blau marí (indicant que l'absorbidor d'oxigen està "actiu") fins a gris ("inactiu").

Capacitat d'absorció: 600mL/m².



Producte: FreshCase® Packaging

Primer embalatge al buit per a carns vermelles que conserva el color desitjable del producte gràcies a un additiu (nitrit de sodi) que està en la capa interna de l'envàs en contacte directe amb el producte. A més a més de millorar l'aspecte, aquesta tecnologia incrementa significativament la vida útil en el lineal. Reducció de mermes.



(Bemis Division)



Gamma d'**envasos actius** que inhibeix el creixement de bacteres, fongs i llevats. Solucions: aplicació de vernissos antimicrobians en safates i films fabricats, addició de substàncies actives en safates durant la seva fabricació, alfombreta / etiquetes amb antimicrobians, etc.

Augment de la vida útil i reducció dels residus alimentaris sense afectar les propietats organolèptiques dels aliments (gust i olor).







IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: envàs reciclable





Producte: Safata rPET

Safata superlleugera de monomaterial PET 100% reciclable al final de la seva vida útil. Sistema de segellat innovador mitjançant l'ús d'un adhesiu transparent a la zona de segellat, fet que permet la eliminació del film laminat estàndard utilitzat (PE). Aquesta modificació permet una reducció de fins un 3% de pes.





Producte: Mapet II (mono amorphous polyethylene terephthalate)

Envàs monomaterial APET amb propietats diferents a l'APET/PE. Segellabilitat millorada mitjançant la incorporació d'una petita quantitat d'adhesiu especial, apte per contacte alimentari, en la zona de la soldadura.

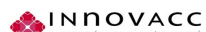




Producte: safata rPET pelable per MAP

Revestiment pelable sobre safata rPET. Un cop utilitzada la safata, es pela i llença el revestiment i la safata es recicla. Es pot personalitzar (imprimible). Per substituir safates rígides o foam.

Els supermercats Weis Markets (EEUU) han implantat aquest sistema per l'envasament de productes frescos en MAP.





IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: envàs reciclable i biodegradable

Sealed Air CRYOVAC
Food Packaging Systems

Producte: film APET monomaterial
Films d'APET monomaterial més primers (de 25 o 33 micres), alta transparència, major segellabilitat, retràctils i reciclables, que permeten la conservació de productes frescos. El material presenta unes propietats equivalents als films multicapa amb barreres EVOH o PA.

Producte: Naturalbox®
Primera safata **biodegradable i compostable** de PLA (àcid polilàctic) expandit laminada amb film de PLA, fabricada únicament a partir de fonts renovables, i que es degrada completament després del seu ús convertint-se en diòxid de carboni, aigua i biomassa. Naturalbox® és apta per a contacte alimentari, resistent a l'aigua i als greixos i té propietats barrera similars al PET rígid. També disponible en la versió rígida i transparent.

PLANTIC®
Changing the nature of plastics

Producte: safata de midó
Safata alta barrera obtinguda a partir de derivats del midó de blat de moro utilitzant fins a un 80% de material certificat renovable. Els supermercats Coles (Austràlia) utilitza aquesta safata per l'envasament de carn fresca de marca pròpia.

INNOVACC
ASSOCIACIÓ CATALANA D'INNOVACIÓ
DEL SECTOR CARNI-PORCÍ

ACCIO
Competitivitat per l'empresa

Generalitat de Catalunya

IRTA
RECERCA | TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: films

Producte: Superguard X range
Film fornejable per safata CPET que aconsegueix estendre la vida útil dels productes alimentaris, concretament de menjar preparats crus. El fabricant assegura que l'envàs permet la conservació a temperatura ambient fins a un màxim d'un any. El nou film supera el rendiment de films existents en l'actualitat oferint una millor pelabilitat, alta barrera i transparència.

Producte: Mylar® Cook film
Film termoformat, desenvolupat especialment per a la cocció d'aliments al forn o en el microones a temperatures elevades de fins 218°C. Resistència elevada de segellat i a la punció. Els aromes, vitamines, minerals i la humitat inherent del producte es mantenen en gran part durant el procés de cocció. Quan s'arriba a una certa pressió, el segellat de l'envàs s'obre permetent que els aliments es puguin daurar.

KWH Plast
Schur Flexibles Ltd

Producte: SecurityPeel™
Nou film pelable multicapa en base PP per a l'envasament d'aliments que requereixen altes prestacions. Segellat segur, amb presència de contaminació i pelable; alta transparència i excel·lent anti-baf. Conté PA i EVOH per donar barrera a l'oxigen, augmentar la vida útil del producte i assegurar la frescor i seguretat del producte envasat en atmosfera modificada (MAP).

DuPont Teijin Films

INNOVACC
ASSOCIACIÓ CATALANA D'INNOVACIÓ
DEL SECTOR CARNI-PORCÍ

ACCIO
Competitivitat per l'empresa

Generalitat de Catalunya



IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: films, etiquetes i sistemes d'envasament



Productes: LINTop PP HB Peelable; LINTop PP HB Lock Seal
Films de polipropilè alta barrera de baix gruix (35 i 42 micres) que permet el segellat en presència de contaminació. Alta transparència i propietats anti-baf o alta pelabilitat millorades.
Objectiu: allargar la vida útil dels aliments envasats

 **AVERY DENNISON**



Producte: TM Shrink PS
Etiqueta de PS retràctil per l'envasament al buit de carn fresca o processada en bossa retràctil evitant l'aparició d'arrugues. Aplicació de l'etiqueta a la bossa abans de l'emplenat, buit i retractilat. Associació amb Tronics - <http://www.tronics.com.au/> - per desenvolupar l'aplicador d'etiquetes.

Producte: "vacuum skin packaging"
La empresa Mondini-Ulma és una de les primeres en utilitzar el concepte d'envasament "**super-protruding skin**". El secret de la tecnologia està en que la campana de buit permet el segellat en skin de productes d'alta altura. Bonometti utilitza la màquina envasadora EVO 367 de Mondini, safates preformades de baixa altura (PET/EVOH/PE) del proveïdor Rosaplast i una etiquetadora de la marca Bizerba.










IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Novetats en el mercat: CONCLUSIONS

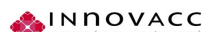


TENDÈNCIES

- ✓ Pigments i Tintes intel·ligents que comuniquen informació al consumidor
- ✓ Sensors de temperatura
- ✓ Envasos amb antioxidants/antimicrobians
- ✓ Envasos reciclables
- ✓ Monomaterials vs multicapa
- ✓ Absorbents d'oxigen/humitat
- ✓ Millora de films microondables/fornejables
- ✓ Millora de la segellabilitat
- ✓ Substitució de materials convencionals per biodegradables
- ✓ Alternatives a la impressió mitjançant etiquetes retràctils
- ✓ Nous formats d'envasament
- ✓ Millora de l'aspecte del producte

OBJECTIUS

- ✓ Allargament vida útil d'aliments
- ✓ Augmentar la seguretat alimentaria
- ✓ Prevenció malbaratament de menjar
- ✓ Control del producte durant transport i emmagatzematge
- ✓ Conveniència
- ✓ Millora de la reciclabilitat
- ✓ Utilització de materials reciclables
- ✓ Reducció de material plàstic utilitzat
- ✓ Disminució de la petjada de carboni
- ✓ Millora de la flexibilitat durant l'envasament
- ✓ Reducció de mermes
- ✓ Reducció de costos
- ✓ Envasos més atractius







IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Resum resultats enquestes realitzades



Com arriba la informació de novetats en packaging a les empreses

- Del departament de compres
- De proveïdors
- Revistes
- Recerca individual
- Fires
- Supermercats
- Catàlegs i ofertes

**MANCA D'UNA ORGANITZACIÓ INTERNA
A LES EMPRESES QUE GESTIONI LA
INFORMACIÓ SOBRE NOVETATS EN
PACKAGING**

Sistemes d'envasament actuals i objectius a curt/llarg plaç

- Termoformat al buit i gas
- Termosellat
- Skin
- Flow-pack
- Materials flexibles, rígids, etc.

**Estar al dia de les novetats per poder
oferir al mercat els darrers avenços
Millora o canvi de sistema segons les
necessitats del mercat**

Temes d'interès en packaging

- Envasos innovadors, atractius i pràctics pel consumidor
- Nous materials, noves tecnologies, millora de la maquinabilitat, automatització de línies, etc.
- Allargament de la vida útil i millora de la seguretat alimentària
- Menor impacte ambiental, materials biodegradables/compostables,...
- Reducció de costos
- Legislació







IRTA
RECERCA I TECNOLOGIA
AGROALIMENTÀRIES

Moltes gràcies per la vostra atenció





