

Bulletin de Veille « Techno »

N°18 – Avril 2008

Sommaire

THEMATIQUES GENERALES	1
1. TECHNOLOGIES / SCIENCES ALIMENTAIRES.....	1
2. EMBALLAGE / CONDITIONNEMENT.....	2
3. ADDITIFS / INGREDIENTS.....	3
4. MATERIELS / FOURNISSEURS	5
FILIERES ALIMENTAIRES.....	5
1. INDUSTRIE LAITIERE.....	5
2. INDUSTRIE DES FRUITS, LEGUMES ET EPICES	5
3. INDUSTRIE DES CEREALES	7
4. INDUSTRIE DU SUCRE.....	7
5. INDUSTRIE DU POISSON.....	8
6. INDUSTRIE DE LA VIANDE.....	8

Thématiques générales

1. Technologies / Sciences alimentaires

✓ **Identification thermique par imagerie infrarouge des produits alimentaires dans la chaîne du froid**

LETANG (G.)

Revue générale du froid (FRA); 2007; V. 97; N. 1077; Octobre; P. 22-28; 7 p.; 10 réf.; 4 fig.; en français ; 374326

La thermographie infrarouge est présentée comme technique non intrusive permettant de mesurer la température de surface des produits alimentaires tout au long de la chaîne du froid.

✓ **Appertisation : les barèmes s'affinent**

MEYER (H.L.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2007; N. 685; Décembre; P. 44-45; 2 p.; 1 fig.; en français; 374352

La méthode de Ball est la méthode de référence pour le calcul des barèmes de traitement thermique. Cette méthode recommandée pour les conserves simples (légumes avec jus) est limitée pour les produits plus complexes (plats cuisinés). Le CTCPA propose alors de remplacer les barèmes classiques à paliers fixes, par des profils à température variable permettant d'assurer une cuisson uniforme entre le

ceur et la surface du produit. Des prestataires de l'industrie, tels que Axitherm, Lagarde, Steritech et Steriflow proposent des conseils et des outils d'aide à la conduite des opérations d'appertisation. D'autre part, l'outil de microbiologie prévisionnelle Sym'Previus permet d'évaluer la destruction bactérienne en fin de traitement et d'estimer les variations des valeurs pasteurisatrice et stérilisatrice en fonction des paramètres technologiques.

✓ **Manual de química y bioquímica de los alimentos**

Manuel de chimie et de biochimie des aliments

COULTATE (T.P)

Zaragoza (ESP); Acribia; 2002; (cote 8880); ISBN 978-84-200-1089-2; P. 1-423; 424 p.; en espagnol; 374357

Ce manuel apporte les connaissances nécessaires aux industriels, chercheurs et étudiants concernant les composants des produits alimentaires et leurs propriétés. Les chapitres de ce manuel passent en revue les sucres, les polysaccharides, les lipides, les protéines, les pigments, les aromatisants, les vitamines, les conservateurs, les substances nocives et indésirables, les minéraux et l'eau. Les besoins nutritionnels et les recommandations diététiques sont également abordés.

✓ **Alimentos, fermentacion y microorganismos**

Aliments, fermentation et microorganismes

BAMFORTH (C.W.)

Zaragoza (ESP); Acribia; 2005; (cote 8882); ISBN 978-84-200-1088-5; P. 1-238; 239 p.; en espagnol; 374359

Cet ouvrage présente les produits alimentaires fermentés, les voies fermentaires mises en oeuvre et les microorganismes impliqués. Sont détaillés les procédés de fabrication de la bière, du vin, du vin fortifié, du cidre, des boissons alcoolisées distillées, des spiritueux aromatisés, du sake, du vinaigre, du fromage, des produits laitiers fermentés (dont le yaourt), du pain, des produits carnés, des aliments fermentés indigènes, des légumes fermentés et du cacao.

2. Emballage / Conditionnement

✓ **Les bouteilles en plastique s'allègent**

FRANCOIS (A.)

Emballage digest (FRA); 2007; N. 523; Novembre; P. 28-30; 3 p.; 8 photo.; en français; 374344

Augmentation des coûts et problématiques environnementales sont sources d'innovation en ce qui concerne les bouteilles plastiques. Les fabricants, tels que Sidel et Kronen, proposent des bouteilles PET avec une réduction de poids de 25 à 40% en moyenne. D'autre part, on assiste à une diversification des utilisations du PET, pour le vin et le lait par exemple. Sur le marché des boissons, d'autres matériaux se développent. C'est le cas du PLA, du PS ou du copolyester.

✓ **A un, trois ou quatre bras, le robot affirme sa flexibilité**

FRANCOIS (A.)

Emballage digest (FRA); 2007; N. 523; Novembre; P. 17-18; 2 p.; 6 photo.; en français; 374345

Les nouveaux robots d'encaissage et de groupage ont des vitesses optimisées, sont le plus souvent multi-bras et couplés à des systèmes de vision pour garantir une meilleure productivité. Six équipements sont présentés.

✓ **Le Top 500 : le classement de l'emballage**

Emballages magazine (FRA); 2007; N. Suppl au 864; Décembre; P. 61-75; 14 p.; en français, (supplément n°59); 374346

Classement des 500 premières entreprises françaises de la filière de l'emballage et du conditionnement, sur la base de leur chiffre d'affaires 2006. Sont également présentés les 60 premières entreprises prestataires, le Top10 des leaders mondiaux et le Top10 des leaders européens.

✓ **Catalogue des candidats Oscars de l'emballage (Millésime 2007)**

Emballages magazine (FRA); 2007; N. Suppl au 864; Décembre; P. 39-59; 20 p.; en français, (supplément n°59); 374347

Présentation des 90 candidats aux Oscars de l'emballage dans les catégories Consommation, Distribution, Production et Environnement.

✓ **Fin de ligne : banderoleuses et housseuses plus rapides**

ROBINET (S.)

R.I.A. Revue de l'industrie agro-alimentaire (FRA); 2007; N. 685; Décembre; P. 52-53; 2 p.; en français; 374353

Présentation des avantages et inconvénients des différentes techniques de protection et de stabilisation des palettes en fin de ligne : housseage rétractable, housseage étirable, banderolage film étirable standard et banderolage film pré-étirable et pré-étiré. La flexibilité et les hautes cadences des nouvelles machines proposées sur le marché sont également présentées.

3. Additifs / Ingrédients

✓ **Inhibition of foodborne pathogens by Hf-1, a novel antibacterial peptide from the larvae of the housefly (*Musca domestica*) in medium and orange juice**

Inhibition des pathogènes alimentaires par Hf-1, un nouveau peptide antibactérien issu des larves de la mouche domestique (*Musca domestica*) dans un milieu et du jus d'orange

HOU (L.);SHI (Y.);ZHAI (P.);LE (G.)

Food control (GBR); 2007; V. 18; N. 11; Novembre; P. 1350-1357; 8 p.; 29 réf.; 5 fig.; 2 tab.; en anglais; 374264

Le nouveau peptide Hf-1 extrait des larves de mouche domestique, de poids moléculaire d'environ 8 KD, inhibe les pathogènes *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27553, *Salmonella typhimurium* 50013, *Shigella dysenteriae* 51302, *Staphylococcus aureus* 6538 et *Bacillus subtilis* 9372 avec une concentration minimale inhibitrice de 18 à 72 µg/ml. L'activité du peptide Hf-1 contre les bactéries Gram-négatif est renforcée par la présence d'EDTA. Dans le jus d'orange, l'activité bactéricide du peptide Hf-1 est similaire à celle du benzoate de sodium. Les résultats suggèrent une utilisation potentielle du peptide Hf-1 en tant que conservateur.

✓ **Arômes alimentaires (Actes de Colloque)**

(DGCCRF, le 21/12/2007); Paris (FRA); Ministère Economie, Finances et Industrie; 2007; en français; 374360

Actes du colloque "Arômes alimentaires" de la DGCCRF du 5 décembre 2006. Au programme : Evolutions réglementaires en matière d'arômes (C. Mainguet), Technologie des arômes (J. Mane), Intérêt de l'analyse sensorielle pour l'optimisation de formules aromatiques (M. Danzart), Attente et perception des consommateurs en matière d'étiquetage des arômes alimentaires (A. Legentil), La vanille en 2006 (M. Manceau), Les arômes issus de la biotechnologie (P. Taillade), Contrôle officiel des arômes et denrées aromatisées (F. Saltron), Recherche et dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les arômes de fumée (L. Delaire), Contrôle des composés parfumants dans les cosmétiques et les détergents (M. Salle). Les actes du colloque sont consultables au lien suivant: http://www.finances.gouv.fr/DGCCRF/manifestations/colloques/aromes_alimentaires.htm (lien actif au 21/12/2007)

✓ **Analysis and stability of sucralose in a milk-based confection by a simple planar chromatographic method**

Analyse et stabilité du sucralose dans un produit de confiserie à base de lait par une méthode chromatographique plane simple

MORLOCK (G.E.); PRABHA (S.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 18; Septembre; P. 7217-7223; 7 p.; 19 réf.; 9 fig.; 2 tab.; en anglais; 374286

Descripteurs : Produit de confiserie; Sucralose; Stabilité; Technique analytique; Chromatographie

✓ **Chemical composition and biotechnological properties of a polysaccharide from the peels and antioxidative content from the pulp of Passiflora ligularis fruits**

Composition chimique et propriétés biotechnologiques d'un polysaccharide extrait de la peau des fruits de Passiflora ligularis et teneur en antioxydants de leur pulpe

TOMMONARO (G.); SEGURA RODRIGUEZ (C.S.); SANTILLANA (M.); IMMIRZI (B.); DE PRISCO (R.); NICOLAUS (B.); POLI (A.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 18; Septembre; P. 7427-7433; 7 p.; 40 réf.; 5 fig.; 2 tab.; en anglais; 374298

Descripteurs : Grenadille; Composition; Antioxygène; Extraction; Polyholoside; Identification

✓ **Purification and characterization of a new endoglucanase from Aspergillus aculeatus**

Purification et caractérisation d'une nouvelle endoglucanase d'*Aspergillus aculeatus*

SUNNMADA NAIKA (G.); KAUL (P.); PRAKASH (V.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 18; Septembre; P. 7566-7572; 7 p.; 30 réf.; 7 fig.; 3 tab.; en anglais; 374290

Descripteurs : Enzyme; Lyse; Cellulose; Identification; *Aspergillus*; *Aspergillus aculeatus*; Enzyme cellulolytique

4. Matériels / Fournisseurs

✓ **Leak detection in polyethylene terephthalate bottles filled with water and pulped and unpulped orange juice using a vacuum decay system**

Détection de fuites dans les bouteilles en polyéthylène téréphthalate remplies d'eau et de jus d'orange avec et sans pulpe à l'aide d'un système sous vide

SIVARAMAKRISHNA (V.);MEHTA (A.);SCHRAMM (G.);PASCALL (M.A.)

Journal of food protection (USA); 2007; V. 70; N. 10; Octobre; P. 2365-2372; 8 p.; 8 réf.; 7 fig.; 3 tab.; en anglais; 374333

Le système sous vide de détection des fuites est évalué pour sa sensibilité (taille minimale des fuites identifiées), son aptitude à identifier les scellages légers mais non "fuités", sa sensibilité en fonction du niveau de remplissage, et pour la proportion de résultats négatifs et faux-positifs.

Filières alimentaires

1. Industrie laitière

✓ **ELISA to detect proteolysis of ultrahigh-temperature milk upon storage**

ELISA pour détecter la protéolyse du lait ultra-haute température lors du stockage

DUPONT (D.);LUGAND (D.);ROLET-REPECAUD (O.);DEGELAEN (J.)

Journal of agricultural and food chemistry (USA); 2007; V. 55; N. 17; Août; P. 6857-6862; 6 p.; 32 réf.; 5 fig.; en anglais; 374273

Descripteurs : Lait UHT; Protéolyse; Caséine; Stockage; Gélification; Test ELISA

2. Industrie des fruits, légumes et épices

✓ **Patulin accumulation in apples during postharvest: effects of controlled atmosphere storage and fungicide treatments**

Accumulation de la patuline dans les pommes au cours du stockage post-récolte : effet des traitements fongicides et du stockage sous atmosphère contrôlée

MORALES (H.);SANCHIS (V.);ROVIRA (A.);RAMOS (A.J.);MARIN (S.)

Food control (GBR); 2007; V. 18; N. 11; Novembre; P. 1443-1448; 6 p.; 24 réf.; 2 fig.; 2 tab.; en anglais; 374270

Le développement de *Penicillium expansum* et la production de patuline sont évalués dans des pommes Golden à différents niveaux de maturité et traités ou non par des fongicides, au cours d'un stockage sous atmosphère contrôlée à 1°C. Deux atmosphères sont testées : [3% O₂ / 3% CO₂] et [3% O₂ / 1% CO₂].

✓ **Characteristics of thin-layer infrared drying of apple pomace with and without hot air pre-drying**

Caractérisation du séchage infrarouge en couche mince du marc de pomme avec et sans pré-séchage à l'air chaud

SUN (J.);HU (X.);WU (J.);ZHAO (G.);WANG (Z.);CHEN (F.);LIAO (X.)

Food science and technology international (GBR); 2007; V. 13; N. 2; Avril; P. 91-97; 7 p.; 31 réf.; 6 fig.; 2 tab.; en anglais; 374294

Le marc de pomme, sous-produit de l'industrie de transformation des pommes, est un produit périssable pour lequel le séchage constitue un moyen efficace pour sa conservation et son utilisation ultérieure (en alimentation animale par exemple). Le séchage infrarouge en couche mince associé à un pré-séchage à l'air chaud permet un gain de temps de 20% par rapport au séchage infrarouge seul pour obtenir la même quantité d'humidité résiduelle dans le produit déshydraté.

✓ **Comparative effects of dry- and moist-heating treatments on the biochemical characteristics of Terminalia catappa L. seed**

Comparaison des effets des traitements thermiques secs et humides sur les caractéristiques biochimiques des graines de Terminalia catappa L.

EZEOKONKWO (C.A.)

Food science and technology international (GBR); 2007; V. 13; N. 2; Avril; P. 165-171; 7 p.; 31 réf.; 5 tab.; en anglais; 374297

La graine du fruit du badamier (*Terminalia catappa*) est une graine oléagineuse comestible pouvant être utilisée comme les noix. Les effets de différents traitements secs (grillage) et humides (cuisson à l'eau) sur les propriétés biochimiques et nutritionnelles des graines de Terminalia catappa sont évalués. Les teneurs en protéines brutes, matière grasse, cendres et glucides, de même que les profils en acides gras, acides aminés et sucre, sont similaires quel que soit le traitement appliqué. Toutefois, la teneur en fibres est significativement augmentée par la cuisson à l'eau et réduite par le grillage. Le grillage a un meilleur effet sur les fibres alimentaires totales et l'énergie brute des graines par rapport à l'ébullition.

✓ **Atmospheric plasma inactivation of foodborne pathogens on fresh produce surfaces**

Inactivation plasmatique atmosphérique des pathogènes alimentaires en surface de produits frais

CRITZER (F.J.);KELLY-WINTENBERG (K.);SOUTH (S.L.);GOLDEN (D.A.)

Journal of food protection (USA); 2007; V. 70; N. 10; Octobre; P. 2290-2296; 7 p.; 22 réf.; 4 fig.; en anglais; 374318

Etude des effets de la technologie de plasma atmosphérique (OAUGDP) sur l'inactivation de *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* et *Listeria monocytogenes* sur les pommes, les cantaloups et la laitue, respectivement.

3. Industrie des céréales

✓ **Rheological behaviour of formulated bread doughs during mixing and heating**

Comportement rhéologique des pâtes à pain formulées au cours du malaxage et du chauffage

COLLAR (C.);BOLLAIN (C.);ROSELL (C.M.)

Food science and technology international (GBR); 2007; V. 13; N. 2; Avril; P. 99-107; 9 p.; 39 réf.; 1 fig.; 9 tab.; en anglais; 374295

Comparaison du Mixolab et des autres méthodologies disponibles pour la mesure des propriétés rhéologiques des pâtes à pain au cours de la panification.

4. Industrie du sucre

✓ **Modélisation de l'installation d'acidification des eaux d'extraction du sucre de betterave par un réseau neuronal**

ELFATNI (O.);BOUNAHMIDI (T.);BARATTI (R.)

Industries alimentaires et agricoles (FRA); 2007; V. 124; N. 7-8; Juillet-Août; P. 9-13; 5 p.; rés. EN; 11 réf.; 5 fig.; en français; 374317

Un modèle neuronal a été évalué dans une sucrerie de betterave marocaine et validé pour son utilisation dans le contrôle du pH des eaux acidifiées d'extraction du sucre de betterave.

✓ **Contrôle neuronal du pH des eaux acidifiées utilisées pour l'extraction de sucre à partir de la betterave**

ELFATNI (O.);BOUNAHMIDI (T.);BARATTI (R.)

Industries alimentaires et agricoles (FRA); 2007; V. 124; N. 7-8; Juillet-Août; P. 14-19; 6 p.; 13 réf.; 12 fig.; 1 tab.; en français; 374307

Présentation des résultats de l'évaluation des performances d'un modèle neuronal développé pour contrôler le pH des eaux d'extraction du saccharose des cossettes de betterave. Les résultats sont comparés à ceux des performances d'un contrôleur de type PID.

✓ **Le MillMax(R) : une technologie d'avant-garde en extraction canne**

MAGALHAES (J.L.);HERLANT (P.);FIEBIG (M.)

Industries alimentaires et agricoles (FRA); 2007; V. 124; N. 7-8; Juillet-Août; P. 35-38; 4 p.; rés. EN; 14 fig.; en français; 374308

Présentation des performances du MillMax, un nouveau système d'extraction du jus de canne comportant uniquement deux rouleaux presseurs et un couloir de limitation de la réabsorption du jus. Ce système permet d'obtenir une réduction significative des coûts d'investissement (30%), de maintenance (40%) et de consommation énergétique (35%).

✓ **Utilisation des résines échangeuses d'ions pour l'adoucissement des jus sucrés**

GULA (F.);BURRIS (B.);LANCRENON (X.)

Industries alimentaires et agricoles (FRA); 2007; V. 124; N. 7-8; Juillet-Août; P. 40-44; 5 p.; 9 réf.; 3 fig.; 1 tab.; en français; 374309

Présentation d'un procédé d'adoucissement des jus de betterave utilisant des résines échangeuses d'ions. Parmi les procédés d'adoucissement des jus sucrés, le NRS (nouveau système de régénération) est le plus utilisé. Les caractéristiques des résines cationiques fortes et faibles, utilisées pour l'élimination du calcium des jus par adoucissement, sont décrites.

5. Industrie du poisson

✓ **Effect of different cooking methods on chemical, microbiological and sensory quality of vacuum-packed mediterranean anchovies (*Engraulis encrasiolus*)**

Effet de différentes méthodes de cuisson sur la qualité chimique, microbiologique et sensorielle des anchois de Méditerranée conditionnés sous vide (*Engraulis encrasiolus*)

KILINC (B.);CAKLI (S.);TURKKAN (A.U.)

Archiv für Lebensmittelhygiene (DEU); 2007; V. 58; N. 5; Septembre-October; P. 191-196; 6 p.; rés. DE; 40 réf.; 7 tab.; en anglais; 374324

Deux traitements thermiques sont appliqués aux anchois avant stockage à 2°C sous vide : 5 min à 180°C (produits frits) et 10 min à 170°C (produits grillés). Le traitement à 180°C est le plus efficace pour assurer la sécurité et prolonger la durée de vie des anchois tout en préservant leurs caractéristiques microbiologiques et chimiques.

6. Industrie de la viande

✓ **Viandes SNVC : le prêt à cuire en barquette alu**

MOREL (F.)

Process (FRA); 2007; N. 1243; Décembre; P. 70-72; 3 p.; en français; 374314

La société normande SNVC a déposé une nouvelle marque de viandes prêtes à cuire "Une idée dans la cuisine". Cette marque est associée à un nouveau process permettant d'offrir au consommateur des viandes en barquettes aluminium recouvertes d'un film cuisson. Les viandes ainsi conditionnées sont prêtes à cuire, et le temps de cuisson est pré-calculé en fonction du poids du produit, grâce à un logiciel spécifique, et inscrit sur la barquette.