

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI
BOUMEDIÈNE

Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés

RECEUIL DES RESUMES

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le
Développement Durable



USTHB – Le 23 Avril 2019

Présidente d'honneur : Pr. MAACHI Rachida
Président des journées : Pr TALEB AHMED Mourad
Président du comité scientifique : Pr AIT-AMAR Hamid
Présidente du comité d'organisation : Dr AKRETCHE-KELFAT Soraya

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

COMMUNICATIONS DU THEME 1

SECURITE SANITAIRE ET CONTAMINANTS CHIMIQUES

23-24 avril 2019

EFFICACITE DE L'EXTRAIT *D'Eucalyptus astringens* VIS A VIS DE TROIS HYPHOMYCETES

ABDELLAOUI KARIMA ^(1,2), ADI SOUHILA ⁽³⁾, AIT MIMOUN DJOUHER, SEKLAOUI NACÉRA, IHADADENE RACHIDA, ABDELLAOUI HAYAT, AKRETCHE- KELFAT SORAYA ⁽⁶⁾, TOUTAH DJAZIA ⁽¹⁾, MAACHI RACHIDA⁽¹⁾, NASRALLAH NOUREDINE⁽¹⁾

⁽¹⁾Laboratoire génie de la réaction. Faculté de génie mécanique et génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. Bab Ezzouar. E-mail : karimaviro@yahoo.fr

⁽²⁾Département d'Agronomie - Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes.

⁽³⁾Département des Sciences Biologiques - Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou. Algérie.

⁽⁴⁾Laboratoire Protection, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, influences des Variables Climatiques (PSEMRVC), Département des Sciences Biologiques - Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou. Algérie.

⁽⁵⁾Laboratoire de Génie des Procédés Industriels. Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène, USTHB, BP 32, El Alia, Alger. Algérie.

⁽⁶⁾Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes (LBPO), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), B P 32 El-Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie.

Résumé

Notre travail consiste à extraire des principes actifs d'*Eucalyptus astringens*, et d'évaluer son effet antifongique pour le traitement des dermatophytoses en remplacement des médicaments de synthèse. Pour se faire, nous avons procédé à l'extraction de ces métabolites par Soxhlet, d'autre part nous avons comparé le pouvoir antifongique de notre extrait éthanolique avec le Kétoconazole sur trois souches fongiques : *Rhodotorula* sp., *Trichophyton mentagrophytes*, et *Trichophyton rubrum*.

Nous avons pu constater que notre extrait est plus actif sur *Rhodotorula* sp., avec un effet fongicide (critère recherché) sauf pour *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, l'effet été de type fongistatique.

De plus, nous avons déterminé la concentration minimale inhibitrice. Celle-ci était assez intéressante puisque des concentrations faibles de notre extrait sont capables d'inhiber la majorité des souches étudiées.

Mots clés : Extrait d'*Eucalyptus astringens*, pouvoir antifongique, Dermatophytoses, *Rhodotorula* sp., *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*.

23-24 avril 2019

LES BIO-INSECTICIDES D'ORIGINE VÉGÉTALE, UNE SOLUTION POUR LUTTER CONTRE LES INSECTES RAVAGEURS ET ASSURER LA SÉCURITÉ SANITAIRE : EXEMPLE DE L'EXTRAIT DE LA PLANTE *Artemisia judaica* CONTRE *Aphis fabae*

ACHEUK FATMA^{1*}, BELAID MESSAOUDA¹, CHAHBAR NORA¹, ABDELLAOUI KHEMAIS², LAKHDARI WASSIMA³, DEHLIZ ABDERRAHMÈNE³

^{1*}: Laboratoire Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, Boumerdes, 35000

Email : f.acheuk@univ-boumerdes.dz fatma.acheuk@yahoo.fr

²: Département des Sciences Biologiques et de la Protection des Végétaux, Institut Supérieur Agronomique de Chott-Mariem, Université de Sousse, Tunisie

³: Institut National de Recherches Agronomiques, Station de Sidi Mehdi, Touggourt

Résumé

L'extrait éthanolique brut de la plante *Artemisia judaica* a été testé sur le puceron noir de la fève *Aphis fabae*. Quatre doses (12,5 ; 6,25 ; 3,12 et 1,56 mg/mL) ont été testées sur des adultes non ailés par contact. Les résultats obtenus ont montré que l'extrait testé était très puissant sur les pucerons. À la dose la plus élevée 12,5 mg/mL, les 100% de mortalité ont été enregistrés 2 heures après le traitement et après 96 heures pour la dose la plus faible (1,56 mg /mL). La DL₅₀ calculée 2 heures après traitement à partir des droites de régression Probit=f (doses), indique une valeur de 2,8 mg/mL. Cette puissante activité insecticide de l'extrait brut testé pourrait être due à la richesse de la plante des composés terpéniques connus pour leur action bioinsecticide.

Mots clés : *Artemisia judaica*, *Aphis fabae*, activité insecticide, extrait éthanolique

23-24 avril 2019

PRISE EN CHARGE DU RISQUE LIÉ AUX RÉSIDUS ET CONTAMINANTS DANS L'ALIMENTATION D'ORIGINE ANIMALE EN ALGÉRIE: RÔLE DU CENTRE NATIONAL DE TOXICOLOGIE.

BAROUDI Farah¹, ZAMOUM R², DJERROUD D¹, SOUABER F¹, KHOUNI B¹, AMEZIANE A¹⁻² GUENANE S¹, BENELFOUL A², HADJEDJ F¹⁻², ALAMIR B²

1 : Centre national de toxicologie-Algérie 2 : Faculté de médecine d'Alger.

Résumé

En élevage, et afin de garantir une alimentation saine et suffisante qui répond aux besoins de la population, le recours aux médicaments vétérinaires s'avère indispensable. Outre les médicaments vétérinaires autorisés, les pratiques d'élevage peuvent être frauduleuses en faisant appel à des promoteurs de croissance interdits qui persistent également à l'état de traces au même titre que les médicaments. Aux résidus des médicaments vétérinaires et des substances interdites, s'ajouteraient une multitude de contaminants qui sont susceptibles de se retrouver en quantités infinitésimales dans les aliments d'origine animale comme les métaux, les pesticides, les HAP...etc.

Ces résidus et contaminants présentent un risque sur la santé des consommateurs en possédant des effets qui peuvent aller de simples allergies à des effets plus lourds comme le cancer, la perturbation endocrinienne...etc.

Vu le risque que présente ces contaminants et résidus, des outils pour cadrer ce risque tels les plans de contrôle officiel et les plans de surveillance sont indispensables.

Il n'existe aucun plan de contrôle officiel des résidus et des contaminants en Algérie. En revanche, un plan Algérien de surveillance des résidus et contaminants dans les aliments d'origine animale (PASCRA) a été initié par le ministère de l'agriculture, et ce, dans le cadre du programme d'appui à l'accord d'association entre l'Algérie et l'union Européenne P3a. En effet, et dans ce sens, la direction des services vétérinaires (DSV) a bénéficié d'un jumelage pour mettre à niveau ses différentes activités y compris le contrôle des denrées alimentaires d'origine animale. De par les équipements dont il dispose et la qualification de son personnel, le CNT a été sollicité pour prendre en charge l'analyse des résidus et contaminants.

Le plan a été initié en 2016. L'échantillonnage de trois matrices alimentaires : le miel, les œufs et la viande blanche, a été pris en charge par la DSV au niveau de trois wilayas pilotes par matrice à savoir : Blida, Batna, Tebessa pour les échantillons de miel ; Bouira, sétif, Mostaganem pour les échantillons d'œufs et pour la viande blanche. Un deuxième plan a été réalisé en 2018 ciblant les mêmes matrices mais sur 9 wilayas pilotes.

Tous les contaminants et résidus cités dans l'annexe de la directive 96/23/CE de la commission Européenne sont concernés par le plan.

Dans ce cadre, le CNT a bénéficié d'une série de formations auprès d'experts spécialistes dans le domaine des résidus et contaminants. Le CNT a pris en charge l'analyse des résidus de pesticides et d'antibiotiques dans le miel et la viande blanche pour le plan 2016. Il étend ses validations de méthodes pour pouvoir répondre à la totalité du programme.

Ce plan vient donner une première image sur le degré de contamination des denrées d'origine animale. Il constitue une étape clé pour l'évaluation du risque lié à l'exposition de la population locale aux résidus et contaminants. Cette première évaluation conduira à des recommandations qui déboucheront vers une stratégie de gestion de ce risque.

Mots clés : Résidus et contaminants, Aliments d'origine animale, Plan de surveillance, Algérie,

23-24 avril 2019

Evaluation du risque

OPTIMISATION ET VALIDATION D'UNE MÉTHODE DE DÉPISTAGE DES TÉTRACYCLINES DANS LE MUSCLE DE POULET PAR HPLC-MS/MS ET MISE EN PRODUCTION DE LA MÉTHODE : APPLICATION SUR 30 ÉCHANTILLONS.

BAROUDI FARAH¹, CHETHOUNA W², BENZEROUEL L², KHOUNI B¹, DJERROUD D¹, SOUABER F¹, ZAMOUM R¹⁻², HADJEDJ F¹⁻², ALAMIR B².

1 : Centre national de toxicologie-Algérie 2 : Faculté de médecine d'Alger.

Résumé

La nécessité de produire des aliments d'origine animale en quantité suffisante et de qualité microbiologique satisfaisante impose le recours à l'utilisation des antibiotiques en élevage. Seule l'analyse des antibiotiques dans les matrices d'origine animale permet la vérification de la conformité par rapport aux limites maximales de résidus (LMR). La stratégie d'analyse des résidus recommande une analyse de dépistage suivie d'une analyse de confirmation. **OBJECTIF** : L'objectif de ce travail est la mise au point et la validation d'une méthode de dépistage des tétracyclines (tétracycline, épi-tétracycline, oxytétracycline, épi-oxytétracycline, chlortétracycline, épi-chlortétracycline, doxycycline) dans le muscle de poulet par HPLC-MS/MS. Une méthode de dépistage doit permettre un criblage rapide des échantillons et doit éviter les faux négatifs. L'objectif est également la mise en production de la méthode en l'appliquant sur une trentaine d'échantillons.

Plusieurs essais d'optimisation ont été réalisés. Le prétraitement se fait par une extraction solide liquide en utilisant l'acétonitrile et une concentration par un évaporateur sous flux d'azote. L'analyse par HPLC-MS/MS a fait appel à une colonne Symmetry waters

C18 150x3.9mm 5µm. Un tampon formiate d'ammonium et l'acétonitrile ont été utilisés pour la phase mobile envoyée en gradient à un débit de 0.6ml/mn. La validation a été effectuée selon le guide Européen CRLs 2010 de validation des méthodes de dépistage. Pour l'échantillonnage, les 30 échantillons ont été collectés de l'algérois.

La méthode de dépistage a permis la séparation des tétracyclines de leurs épimères. La déméclocycline a été utilisée comme étalon interne. Les résultats de sensibilité étaient de 95.23%, 95,23%, 95,23% et 100% et ceux de la spécificité étaient de 90.47%, 95.23%, 90.47%, 95.23% pour l'oxytétracycline, la chlortétracycline, la tétracycline et la doxycycline respectivement. Le ccβ est inférieur à la concentration de validation (LMR) pour toutes les molécules et donc cette méthode permet le dépistage. L'analyse des échantillons a révélé 3 échantillons suspects (Oxytétracycline, Tétracycline, chlortétracycline, Doxycycline).

La méthode de dépistage a été validée pour permettre un criblage rapide des échantillons tout évitant les faux négatifs à un risque de 5%. Seuls les échantillons suspects passeront en confirmation. Elle peut être utilisée dans des plans de contrôle et des plans de surveillance pour le criblage d'un nombre important d'échantillons.

Mots clés : Dépistage, Tétracyclines, Muscle de poulet, HPLC-SM/SM

IDENTIFICATION D'UNE POUDRE DANS LE CADRE D'UNE EXPERTISE D'UN PRODUIT SAISI PAR LA GENDARMERIE ET DESTINÉ À L'ALIMENTATION DE LA DINDE : SUBSTANCE CANCÉREUSE

BAROUDI FARAH¹, KHOUNI B¹, DJERROUD D¹, SOUABER F¹, AMEZIANE A¹⁻², HADJEDJ F¹⁻², ALAMIR B².

1 : Centre national de toxicologie-Algérie 2 : Faculté de médecine d'Alger.

Résumé

Le recours à l'utilisation de médicaments vétérinaires est inévitable en élevage pour assurer la sécurité alimentaire et fournir une alimentation de bonne qualité microbiologique protégeant la chaîne alimentaire contre la transmission de germes pathogènes. Ces médicaments laissent, en revanche, des résidus qui peuvent avoir des effets lourds sur la population allant au cancer. Malgré l'interdiction de l'utilisation de substances cancérigènes en élevage en Algérie (Arrête interministériel du 20 juin 2016 fixant les listes ainsi que les limites maximales de résidus de médicaments vétérinaires), beaucoup de ces produits sont utilisés frauduleusement et circulent sur le marché noir.

L'objectif de cette étude est l'identification de la composition d'une poudre saisie par la gendarmerie dans le cadre d'une expertise. La poudre était destinée à l'alimentation de la dinde.

L'analyse de la poudre était effectuée en utilisant plusieurs techniques : l'infrarouge, HPLC-DAD, HPLC-MS/MS, CPG-MS. L'analyse était répartie en analyse d'orientation consistant en une analyse en full scan par HPLC-MS/MS, et HPLC/DAD. La confirmation a été effectuée en utilisant l'étalon de référence de la molécule suspectée et une méthode spécifique par HPLC-MS/MS et le résultat a été interprété en comparant les temps de rétentions et les rapports de transition. Une analyse par infrarouge et une comparaison des spectres IR a confirmé la présence de la molécule suspectée. En outre, une multitude d'analyses par des méthodes spécifiques sur HPLC-SM/SM et sur GC-MS ont été réalisées afin de vérifier l'absence ou la présence d'autres médicaments vétérinaires autorisés et interdits et certains pesticides (beta-agonistes, stéroïdes, AINS, anticoccidiens, pesticides organophosphorés, organochlorés et pyréthrinoides).

L'analyse d'orientation a révélé la présence de la diméridazole qui a été confirmée par l'analyse de confirmation. La diméridazole est un antiparasitaire appartenant à la famille des nitroimidazoles. Les nitroimidazoles sont des antiparasitaires interdits d'utilisation en Europe et en Algérie à cause de leur effet cancérigène. La recherche de béta-agonistes, de stéroïdes, d'anticoccidiens, de pesticides a donné un résultat négatif.

Malgré l'existence d'une réglementation interdisant le recours à l'utilisation de certaines substances cancérigènes en élevage, ces dernières circulent toujours dans le marché noir et contaminent les denrées d'origine animale. Seul le recours à un plan de contrôle officiel aiderait à appliquer la réglementation et à protéger le consommateur.

Mots clés : produit de saisi, alimentation avicole, substances cancérigènes, antiparasitaires, nitro-imidazoles

DETECTION DU MAIS GENETIQUEMENT MODIFIE PAR CRIBLAGE MOLECULAIRE

BELALIA NAWEL^{1,2}, M. LOUANCHI¹

1 École Nationale Supérieure Agronomique, Alger, Algérie

2 Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara Boumerdes

Résumé

La dissémination des OGM et notamment leur introduction dans l'agriculture et la chaîne alimentaire a suscité des craintes quant à de nouvelles répercussions néfastes sur l'environnement et la santé humaine. Vu les importations massives des produits destinés à l'alimentation et à la transformation et l'ouverture du marché des intrants agricoles, l'Algérie doit combler le vide réglementaire et législatif en matière de contrôle et d'évaluation des risques liés à l'utilisation des OGM. En vue d'avoir une idée sur le degré d'introduction des OGM dans le marché local, notre étude a porté sur l'analyse des échantillons de maïs quant à la présence éventuels d'OGM en utilisant une technique de criblage PCR des séquences régulatrices p-35S (promoteur) et T-nos (termineur). Les résultats ont montré la présence simultanée des deux séquences transgéniques, P35S et T-nos, dans quatre échantillons sur un total de vingt échantillons analysés.

Mots clés : Alimentation humaine et animale, Maïs, OGM, Détection, PCR,

IMPACT D'UN BIO-FLAVONOÏDE LA QUERCÉTINE SUR LA NÉPHROTOXICITÉ INDUITE PAR LE FORMALDÉHYDE CHEZ DES RATTES GRAVIDES DE LA WISTAR

BENABED MOHAMED LAMINE¹, BENKERMICHE SABRI¹, NOUACER MOUNA¹, TAHRAOUI ABDELKRIM¹

¹Laboratoire de Neuro-endocrinologie Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, 23000, BP 12, Annaba, Algérie
mohamed-lamine.benabed@univ-annaba.org

Résumé

Les bio-flavonoïdes représentent une grande classe de molécules antioxydantes appartenant à la famille des polyphénols. Ils sont rencontrés dans les fruits, les légumes et les boissons telles que le thé et le café, ainsi que dans plusieurs plantes médicinales. Des remèdes à base de plantes renfermant des flavonoïdes sont utilisés en médecine traditionnelle. Parmi les flavonoïdes, la quercétine possède de puissantes propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires, antiallergiques, anti-carcinogènes, antiulcéreuses, antivirales et antihistaminiques.

Dans cette optique, notre objectif vise à évaluer l'effet d'un bio-flavonoïde la quercétine et son influence sur la néphrotoxicité générée par le formaldéhyde chez des rattes gestantes de la souche Wistar.

24 rattes femelles Wistar ont été divisées en 4 groupes de 6 animaux chacun : Groupe I : Contrôle (C) à reçu de l'eau distillée par inhalation (aérosol) ; Groupe II : Formaldéhyde (FA) à reçu du formaldéhyde par inhalation (aérosol) à une concentration de 0,5 % chaque jour pendant une heure ; Groupe III : Formaldéhyde + Quercétine (FA-Q) à reçu du formaldéhyde à la même dose que le groupe II et après 60 minutes d'exposition aux aérosols reçu la quercétine à la dose de 50 mg / kg dissout dans la solution saline 0,9 % à raison de 1 ml / kg et traité par voie orale ; Groupe IV : Quercétine (Q) à reçu la quercétine à la dose de 50 mg / kg dissout dans la solution saline 0,9 % à raison de 1 ml / kg et traité par voie orale. Après 19 jours consécutifs de gestation, les rattes gravides ont été sacrifiées. Le sang a été prélevé dans des tubes héparines et utilisé pour le dosage de la créatininémie et de l'urémie.

L'exposition au formaldéhyde a entraîné une augmentation du taux plasmatique de la créatininémie et de l'urémie par rapport aux valeurs de référence. La supplémentation en quercétine a amélioré tous les paramètres étudiés.

Les résultats obtenus ont confirmé que la quercétine réduit et atténue la néphrotoxicité induite par le formaldéhyde.

Mots clés : Rattes gestantes Wistar, Formaldéhyde, Néphrotoxicité, Quercétine.

ETUDE DES INTERACTIONS DES EMBALLAGES ALIMENTAIRES À BASE DE PVC PAR LA TECHNIQUE CG/SM

BOUSSOUM MOHAD OUIDIR¹, S.HAREB, N. BELHANECHÉ-BEMSEMERA²,

¹Faculte des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria.

Email : idir_boussoum@yahoo.fr;

^{1,2}Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Environnement, Ecole Nationale Polytechnique, BP 182 El-Harrach, Alger,

RESUME

Ce travail s'inscrit dans l'optique d'identifier les substances migrantes contenues initialement dans l'emballage alimentaire à du polychlorure de vinyle (PVC) stabilisé à l'huile de tournesol époxydée. La formulation étudiée est réalisée en présence de 40 % de plastifiant. Des essais de migration sont effectués à 40 °C avec agitation dans trois milieux simulateurs d'aliments, à savoir, l'huile de tournesol, le n-heptane et l'acide acétique à 3 %. Le phénomène de migration est étudié en se basant sur une analyse basée sur la variation de masse des pastilles de PVC ainsi qu'à l'aide d'une chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (CG/SM).

La CG/SM a permis d'obtenir les chromatogrammes du DOP du témoin et des éprouvettes ayant subi des essais de migration dans les deux milieux simulateurs analysés.

Mots clés: PVC, migration, huile de tournesol époxydée, CG/SM

ETUDE DU COMPORTEMENT DU POLYÉTHYLÈNE TÉRÉPHTALATE (PET) VIA LA DENRÉE ALIMENTAIRE

BOUTOUCHENT-GUERFI NABILA¹, F. BOUAOUA², N.SEDDIKI²

¹ Centre de Recherche en Technologie des Semi-conducteurs pour l'Energétique, 2, Bd Frantz Fanon BP 140, Alger-7-merveilles, 16038, Alger, Algérie.

guerfinabila@yahoo.fr

² Laboratoire de traitement et mise en forme des polymères, Département de chimie, Faculté des sciences. Université M'hmed Bougara, Boumerdes, Algérie.

² Laboratoire de traitement et mise en forme des polymères, Département de chimie, Faculté des sciences. Université M'hmed Bougara, Boumerdes, Algérie.

Résumé. Dans le domaine de l'emballage des produits alimentaires, on entend par migration de substances provenant de l'emballage vers le produit emballé. En réalité, le phénomène de migration ne se présente pas uniquement dans le sens de l'emballage vers le produit emballé mais aussi certains composés peuvent s'adsorber sur la surface de l'emballage.

Les interactions possibles entre les aliments et les matériaux d'emballages ont fait l'objet de cette étude. Des bouteilles en polyéthylène téréphtalate (PET) destinées pour des jus ou des boissons gazeuses ont été utilisées. Pour cela, deux milieux simulateurs ont été utilisés: eau distillée et acide acétique aqueux à 3% d'eau. Pour l'identification des espèces migrantes, et le suivi de leurs cinétiques de migration, nous avons fait appel à la spectroscopie infra-rouge transformée de Fourier en mode ATR et la spectrométrie d'absorption atomique (SAA). L'étude morphologique a été notamment le sujet de notre étude pour poursuivre la morphologie des pastilles pour poursuivre la dégradation des pastilles sous l'effet de la température ainsi les milieux simulateurs utilisés. Enfin, pour étudier la stabilité thermique de notre emballage, l'analyse thermogravimétrique a été réalisée.

Mots clés : Migration globale, migration spécifique, PET, FTIR en mode ATR, SAA, ATG.

CONCENTRATION LETALE 50 DU GLUTARALDEHYDE SUR CARASSIUS AURATUS

BOUZID MOHAMMED^{1*}, DJADI AMINA^{1,2}, A. IDIR¹

¹Unité de Recherche Matériaux, procédés et environnement / Université M'Hamed Bougarra, Boumerdes, Algérie, Avenue de l'indépendance, 35000, Boumerdès

²Unité de Recherche en analyse et développement technologique en environnement, Centre de Recherche en Analyses physicochimique, Bousmail, Algérie, BP 384, Zone Industrielle Bou-Ismaïl RP 42004 Tipaza, Algérie

technosante@hotmail.fr

Résumé

Le Glutaraldehyde est un composé toxique et écotoxique. Il est largement utilisé comme biocide efficace. L'objectif de ce travail est de monter cette écotoxicité sur un poisson d'eau douce. L'étude de l'effet toxique du Glutaraldehyde sur le *Carassius auratus* de la famille des cyprinadae, par la Concentration létale (CL₅₀), met en évidence l'extrême nuisance de glutaraldehyde sur l'environnement. La CL₅₀ déterminée en fonction du poids de cyprin doré, souligne la nocivité des solutions à base du Glutaraldehyde. L'effet du glutaraldéhyde sur le poisson rouge dépend du poids, cette toxicité est notable pour le poisson de faible poids.

Mots clés : *Glutaraldehyde, Carassius auratus, Ecotoxicité, Réactivité, CL₅₀.*

ÉVALUATION DU RISQUE CHIMIQUE DES CONTAMINANTS INORGANIQUES DES DENRÉES ALIMENTAIRE

CHEBLI ISLAM (1) AMZIANE.A (1,2), BETTANE .K (1) HADJADJ AOUL .F (1,2)

1 : Centre National de Toxicologie ,2 : faculté de médecine département de pharmacie Alger,

Résumé

Le but de ce travail est de mettre l'accent sur le risque chimique des contaminants inorganiques en l'occurrence les métaux lourds(Pb, Cd, Hg) et l'importance de l'analyse de ces derniers dans l'expertise alimentaire en allant du prétraitement de la matrice à l'interprétation du résultat .

L'accumulation de ces métaux dans l'organisme peut avoir des effets nocifs au fil du temps qui peut être caractérisée par une hépatotoxicité, hématotoxicité, neurotoxicité, néphrotoxicité allant jusqu'à la cancérogénicité.

La méthode mise en place décrit un système d'évaluation du risque chimique des contaminants inorganiques des denrées alimentaires en mettant en place une réglementation stricte et une méthode d'analyse pour déterminer les teneurs en cadmium, mercure et plomb dans les produits alimentaires d'origine animale par spectrométrie de masse couplée à un plasma induit (ICPMS) après digestion des échantillons par voie humide en milieu acide.

Chaque année, le Ministère de l'Agriculture, du développement rural et de la pêche en Algérie met en œuvre un plan de surveillance de la contamination des denrées alimentaires animales et d'origines animales par les métaux lourds , En effet, depuis l'année 2016 , un premier plan a été entrepris et l'objectif de ce dernier est d'une part de vérifier la conformité des denrées alimentaires aux dispositions réglementaires et d'autre part de recueillir des données de contamination permettant d'alimenter les débats .

La maîtrise de cette démarche permettrait la mise en place d'un dispositif de surveillance de ces pratiques et d'une assise juridique ou réglementaire assurant la protection du consommateur d'une part mais aussi l'exportation des produits alimentaires vers d'autres pays.

Mots clés : risque chimique, métaux, évaluation du risque, démarche analytique

LES ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM) DANS NOS ALIMENTS, CAS DE LA PLANTE DE MAÏS ET LE MERCURE

DJADI AMINA^{1,2}, BOUZID MOHAMMED¹

¹*Unité de Recherche Matériaux, procédés et environnement / Université M'Hamed Bougarra, Boumerdes, Algérie, Avenue de l'indépendance, 35000, Boumerdès*

²*Unité de Recherche en analyse et développement technologique en environnement, Centre de Recherche en Analyses physicochimique, Bousmail, Algérie, BP 384, Zone Industrielle Bou-Ismaïl RP 42004 Tipaza, Algérie*
aminagpe@hotmail.fr

Résumé

Les Éléments Traces Métalliques (ou ETM) ont été ou sont encore utilisés dans de très nombreuses applications (industrielles, médicales, agricoles...). Ces usages ont pu entraîner le relargage, dans l'environnement, d'une partie des quantités utilisées de certains de ces éléments. Or ces ETM peuvent présenter à la fois une importante persistance dans le milieu naturel et une toxicité et/ou écotoxicité avérée. La gestion de la présence de ces éléments dans tous les compartiments de l'environnement (eau, air et sol) constitue donc un défi qui se heurte souvent à la disponibilité, l'exhaustivité ou la justesse des données. La stratégie d'élaboration d'une approche à fin de caractériser l'effet des complexes métalliques et métaux s'impose pour les contrôles de routine de qualité en technologie et sécurité alimentaire. L'objectif de notre travail est d'étudier l'effet du mercure comme élément trace métallique sur le maïs, l'expérience montre le passage depuis le terreau vers la plante par le biais de la rhizosphère. L'analyse des résidus de la plante après traitement par la technique de la spectroscopie d'absorption atomique montre la présence d'Hg dans le maïs. En effet, La rhizosphère capte le métal ajouté en solution dans le pot. L'absorption est conséquente. Elle présente 0,9000 mg d'Hg par Kg de matière. Le scénario est conforme à la littérature.

Devant un tel résultat, la question se pose sur le plan de la physiologie de la plante. Dans ce cas, la tolérance au métal mercure est établie. Le maïs résiste est accumule le Mercure. La plante continue son développement sans aucune altération observable pendant les six premier mois. Le maïs comme végétal est contaminable par le métal Hg à travers un sol pollué.

Mots clés : Métaux lourds, Maïs, Transfert, Agrosystème.

LA PROBLEMATIQUE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA METROLOGIE DANS LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES ET LA SECURITE ALIMENTAIRE

HAMITRI-GUERFI FATIHA¹, HADJAL SAMIR², MADANI KHODIR¹.

¹Laboratoire Biochimie, Biophysique, Biomathématique et Scientométrie de la faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Algérie.

²Direction Recherche et Développement du Complexe Agroalimentaire, Cevital.

fatiha.guerfi@hotmail.fr

RESUME :

En agroalimentaire, l'assurance qualité est un large concept qui couvre tout ce qui peut individuellement ou collectivement influencer la qualité d'un produit. Les règles et les guides des bonnes pratiques existent dans trois domaines clés de la chaîne alimentaire. GAP (Good Agricultural Practices), GMP (Good Manufacturing Practices), GHP (Good Hygiene Practices). Ces règles couvrent l'ensemble des activités nécessaires pour une gestion efficace propre et saine de la chaîne alimentaire. Or dans une entreprise, il est important de préciser de « quelle qualité on parle ? » sachant que la qualité repose sur trois piliers à savoir : normalisation, certification et la métrologie.

La métrologie est nécessaire pour maîtriser les processus de fabrication, vérifier la conformité des produits aux spécifications, assurer les biens et des personnes et pour préserver l'environnement. Pour cela, l'entreprise doit mettre en œuvre un système de gestion de son parc d'équipements de mesure et de déterminer la capacité de ses instruments de mesure. Cependant, en Algérie, pour mettre en place une fonction métrologique dans ses entreprises agroalimentaires de difficultés sont rencontrées malgré que comme tous les pays un organisme national chargé de ce domaine existe. Alors que le maintien d'une compétence technique s'impose pour faciliter l'acceptation des résultats de conformité et pour s'assurer de la traçabilité et ainsi pour mieux garantir la qualité des mesures réalisées.

Mots-clés : métrologie, mesure, conformité, qualité, sécurité alimentaire.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE RECHERCHE DES RÉSIDUS D'ANTIBIOTIQUES DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE DANS LES RÉGIONS DE L'OUEST ALGÉRIEN.

KHALDI AMINA¹, BOURAS S⁴, MOUSSA K², BENINE A¹, ABBOUNI B¹, TIR TOUIL A.², MEDDAH B², BENALI M

1: Laboratoire de Microbiologie Moléculaire, Protéomique et Santé université de Sidi Bel Abbes.- Algérie.

2 : Laboratoire Génie microbiologique et sécurité sanitaire, Faculté SNV, Université de Mascara, Algérie.

3 : laboratoire de Biotoxicologie Faculté de SNV Université de Sidi Bel Abbes

4 : Faculté de Pharmacie Université de Sidi Bel Abbes .

*Corresponding author: amkhalidia@hotmail.com

Résumé

Le manque de réglementation du contrôle des résidus d'antibiotique dans l'alimentation d'origine animale et les risques auxquels est exposé le consommateur (risque allergique, risque toxique, développement de l'antibiorésistance...).

Le but de notre travail c'est de rechercher des résidus d'antibiotique dans les différentes denrées d'origine animale, comme les viandes, le lait, les abats et les œufs, dans la région de Sidi Bel Abbes ainsi que celle de Tiaret.

Les méthodes reposent sur la mise en évidence d'une zone d'inhibition autour de l'échantillon.

Une des méthodes officielle requérait l'utilisation des deux espèces suivantes : *Bacillus subtilis* cultivée à trois Ph.

La présence des résidus d'antibiotiques dans la viande pourrait s'expliquer par l'utilisation abusive des antimicrobiens probablement liée à un traitement des animaux suivi d'un délai d'attente insuffisant. L'interprétation des résultats obtenus par cette étude fait ressortir que 58,33% des échantillons analysés sont positifs. Le taux de négativité obtenu de 41,67% ne signifie probablement pas l'absence de résidus dans les échantillons analysés car ces derniers peuvent contenir des molécules d'antibiotiques à une concentration inférieure à la CMI.

Conclusion : Cette situation pourrait s'expliquer par l'usage des antibiotiques à faibles doses et pendant des périodes prolongées pour accélérer le gain de poids.

Mots clés : résidus, antibiotique, antibioresistance.

OPTIMISATION DU PROCÉDÉ D'ÉLECTROCOAGULATION POUR L'ÉLIMINATION DES MÉTAUX LOURDS DANS LES EFFLUENTS TEXTILES

KHEMILA BILLAL*, DJERROUD NAÏMA*, MERZOUK BELKACEM.

*.: Laboratoire Biomathématique , Biophysique, Biochimie et Scientométrie , Université Abderrahmane MIRA de Bejaia, Algérie.

** : mbelka01@ahoo.fyr, Département Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de M'sila, Algérie.

bc14@live.fr

Résumé

Les rejets historiques d'effluents provenant de diverses activités anthropiques ont entraîné la contamination des rivières, des lacs et d'autres plans. La croissance démographique explosive et l'expansion des zones urbaines ont exacerbé des impacts négatifs sur les ressources en eau [1]. Étant donné que les populations croissantes entraînent une augmentation significative du volume des eaux usées, il est urgent de développer des technologies novatrices, efficaces et peu coûteuses pour traiter les eaux usées. Pour résoudre ce problème, une technologie telle que l'électrocoagulation a été développée, c'est une technologie efficace qui répond aux exigences de propreté des procédés, de facilité de manipulation et de faibles coûts d'exploitation [1,2,3].

Pendant l'électrocoagulation, le coagulant est généré in situ par oxydation électrolytique d'une anode de matériau approprié. Les espèces ioniques chargées sont éliminées dans les eaux usées permettant aux ions de réagir avec des ions chargés de manière opposée, ou avec des floes d'hydroxydes métalliques générés dans l'effluent [3].

L'optimisation de l'élimination des colorants dans les eaux usées, l'élimination de l'acide humique dans l'eau potable et la destruction des résidus organiques ont été réalisés par électrocoagulation. Cette technologie a également été étudiée pour l'élimination des solides en suspension, de l'huile et des graisses dans les eaux usées des restaurants, des huiles et des graisses résiduelles des raffineries de pétrole, dans les eaux usées industrielles et dans le traitement des eaux usées textiles[2].

Étant donné que l'électrocoagulation est utilisée de manière satisfaisante pour traiter les effluents textiles, le besoin d'études supplémentaires physicochimique est indiqué [4,5]. De nombreuses études ont été conçues pour évaluer uniquement l'efficacité du processus en fonction des fluctuations des variables critiques [5,6,7] La réalisation des études d'optimisation des variables chimiques et électrochimiques de l'électrocoagulation dans des eaux naturelles et des eaux usées simulées contenant des métaux lourds permet l'amélioration de l'efficacité d'élimination de ces derniers.

Mots clés : Coagulant, Colorants, Electrocoagulation, Métaux lourds, Optimisation.

L'IMPLICATION DES RHIZOBACTERIES BENEFIQUES DANS LA LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LA FUSARIOSE VASCULAIRE DE LA TOMATE

LARBAOUI-DAHOUMANE AKILA¹, BENCHABANE M.²

¹ Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou – Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques.

E-mail : akilalarbaoui@gmail.com

² Université Saad Dahleb de Blida – Faculté des Sciences Agronomiques – Laboratoire de Phytopathologie.

Résumé

Les trachéomycoses restent encore mal contrôlées et continuent à causer des dégâts et des pertes considérables. Parmi ces maladies, la fusariose vasculaire de la tomate reste une maladie redoutable sur plusieurs cultures et à différents stades végétatifs. L'emploi de fongicides n'est pas toujours efficace contre ces pathologies. En plus de leur limite d'action, les incidences néfastes sur la pollution de l'environnement deviennent de plus en plus intolérables. Pour des raisons d'ordre phytopathologique et pharmaceutique, le contrôle biologique des agents pathogènes par l'utilisation de bactéries antagonistes peut constituer une solution intéressante pour diminuer l'emploi abusif des produits chimiques. Les rhizobactéries du groupe *Pseudomonas fluorescens* sont considérées parmi les microorganismes à effet bénéfique sur le biocontrôle et la biostimulation des plantes cultivées. La bactérisation des substrats et des plants de tomate sous serre a montré des effets antagonistes des souches de *Pseudomonas* spp. Fluorescents appliquées vis-à-vis de *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* induisant une inhibition très appréciable de la sévérité de la fusariose avec des taux allant jusqu'à plus de 70%.

Mots clés : Antagonisme, Rhizobactéries, Fusariose vasculaire, *Fusarium oxysporum*, biopesticides.

**LES DANGERS LIES AUX METAUX LOURDS DANS LA CHAIR DE LA SARDINE
(*Sardina pilchardus*)**

MEHOUEL FETTA¹², BOUAYAD LEILA²

¹Institut vétérinaire de Blida

² Ecole nationale supérieure d'Alger,

Adresse e-mail : fetta_mehouel@yahoo.com

Résumé

Parmi le large éventail de substances toxiques qui contaminent l'environnement aquatique ; une préoccupation majeure a été axée sur les métaux lourds. Cette étude a pour objectif de déterminer les niveaux de contamination par trois métaux toxiques : Le cadmium, le plomb et le mercure de la chair de la sardine pêchée à Alger. L'analyse a été effectuée par la spectrométrie d'émission atomique par plasma à couplage inductif (ICP-AES). Les concentrations moyennes trouvées sont : Cd(0,48 mg/kg); Pb(1,79mg/kg) ; Hg(0,52mg/kg) ces concentrations dépassent largement les seuils limites fixés par la réglementation Algérienne et Européenne. Par conséquent ce poisson peut présenter un risque pour le consommateur.

Mots clés: Métaux lourds, Poisson, Sardine, Risque

L'IMPACT DE L'OZONE SUR LA SANTÉ, SA DÉTECTION ET LES MESURES À PRENDRE POUR ÉVITER LES DOMMAGES

MISSOUM AMINA

Laboratoire LPBVB, ENS-Kouba, 16050, Alger

missoumamn@yahoo.fr

Résumé

Le but de ce travail est de contribuer à la recherche de l'utilisation de méthodes simples et peu coûteuses pour la surveillance de la pollution de l'air par l'ozone, vu son influence sur la santé humaine et d'indiquer les mesures à prendre pour éviter les dommages. Ces méthodes reposent sur l'utilisation de certaines espèces végétales comme bioindicateur de l'impact de l'ozone sur les feuilles des cellules végétales dans les villes algériennes.

Une variété de tabac, connue par la sensibilité de ses feuilles à l'ozone, a été sélectionnée pour détecter le degré de pollution par l'ozone dans trois sites de la ville d'Alger : Kouba, Birtouta et Bainem pendant l'été. L'évaluation du degré de pollution par l'ozone s'effectue par l'évaluation visuelle des dommages foliaires.

Les résultats ont montré que la pollution de l'air par l'ozone est modérée dans les zones d'études pendant la période d'été.

Mots-clés : Santé, tabac, bioindicateur, pollution de l'air, ozone, Alger.

RESIDUS DE QUELQUES PESTICIDES DANS LE TOMATE ET EVALUATION DE LEUR RISQUE SUR LE CONSOMMATEUR ALGERIEN.

MOKHTARI MOUSSA^{*1}, F. MOUHOUCHE², N. FEDALA³

¹ Unité de Recherche en Analyses et Développement Technologique en Environnement/ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (UR_ADTE/CRAPC), Tipaza, Algérie.

² Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), Alger, Algérie.

³ Ecole Supérieure des Sciences d'Aliments et de l'Industrie Agroalimentaire, Alger, Algérie.

* Auteur correspondant: email [mokhtari_moussa@yahoo.com]

Résumé :

Le présent travail porte sur la recherche de résidus de 13 pesticides dans 65 échantillons de tomates par chromatographie en phase gazeuse couplé à la spectrométrie de masse (**GC-MS**) dans la région de la Mitidja ainsi que d'estimer leur risque potentiel sur le consommateur Algérien. Les différents paramètres de performances analytiques vérifiés des méthodes utilisées (conditions chromatographiques, LOD, LOQ, rendement d'extraction, répétabilité...etc.) étaient en accords avec ceux préconisé pour l'analyse des résidus de pesticides dans les fruits et légumes. Plusieurs échantillons analysés ont été contaminés par au moins 1 pesticide, dont plusieurs contient 2, 3, 4 ou 6 pesticides simultanément. L'évaluation du risque des pesticides sur le consommateur par le calcul des apports journaliers estimés (AJE) a montré que ces derniers sont inférieurs aux doses journalières admissibles (DJA) recommandées.

Mots-clés : résidus de pesticides, tomate, Algérie, AJE.

L'UTILISATION DES BACTERIES ENTOMOPATHOGENES DANS UN RUCHER ; UNE ALTERNATIVE PROMETTEUSE POUR LA PROTECTION DE L'ABEILLE ET LA PRODUCTION APICOLE

OULEBSIR-MOHANDKACI HAKIMA ^{1*}, SOUNIA OUSSAID¹, AREZKI MOHAMMEDI¹, FARIDA TIHAR-BENZINA¹, NABILA KABLI², ET MESSAOUDA BELAID¹.

1- Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes. (mohandkacihakima1@gmail.com)

2- Institut National de la Recherche Agronomique INRAA

Résumé

Pour diminuer la dépendance du secteur agricole aux pesticides chimiques qui ont alourdi le bilan environnemental, l'utilisation des biopesticides s'avère de plus en plus efficace et recommandée. Ainsi, la formulation de biocides à base de micro-organismes devient de plus en plus performante car ces derniers offrent une sécurité parfaite pour l'homme et les produits de consommation.

Notre étude concerne l'évaluation de l'impact biologique d'une souche bactérienne entomopathogène locale du genre *Bacillus* sur le parasite spécifique de l'abeille : *Varroa destructor*. Cette même souche bactérienne a été testée sur l'abeille *Apis mellifera intermissa* au stade nymphal et adulte dans les conditions contrôlées pour vérifier son innocuité. La consommation quotidienne du pollen et du sirop par ces individus a également été évaluée. Enfin, la persistance de la bactérie dans les produits de la ruche ; miel, pollen et cire a été vérifiée.

Des taux de mortalité élevés sont obtenus chez le Varroa traité par de différentes concentrations. En effet, le traitement du Varroa par la bactérie a provoqué un effet rapide avec une mortalité totale obtenue après 4 jours seulement.

Cependant, la bactérie entomopathogène administrée par ingestion à l'abeille ne présentait aucune toxicité sur cet insecte. La prise alimentaire n'a pas été également affectée par la bactérie qui n'a générée aucun effet anti-appétant. D'autre part, les taux de mortalité enregistrés chez les nymphes sont relatives.

Mots-clés : abeille, Varroa, bactérie entomopathogène, produits de la ruche, mortalité.

L'ALTERATION DE L'EAUX DE SOURCE APRÈS STOCKAGE ET L'EVALUATION DES PARAMÈTRES DE POTABILITÉ

SIAGH-FERRAG FATIHA^{1,2}, BERKANI-GHANIA¹ ET AIT-AMAR HAMID¹

¹Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB, Laboratoire des Sciences de Génie des Procédés Industriels, B.P. 32, 16111 El-Alia, Alger, Algérie.

²Université Mouloud Mammeri, Faculté des Sciences, Département de Chimie, RP 17, 15000 Tizi-Ouzou, Algérie

Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer la potabilité d'eau de source, au cours du stockage à la pression atmosphérique et la température ambiante.

L'eau de source «fontaine fraîche», située à Yakourène est choisie comme eau cible. Afin d'évaluer la qualité de l'eau de cette source avant et après stockage, le prélèvement, du premier jour et du quinzième jour du stockage a été considéré. Des analyses physicochimique et bactériologique ont été réalisées sur ces prélèvements.

Les résultats des analyses initiales de l'eau ont été satisfaisants de point de vue physicochimique et bactériologique, ce qui traduit la potabilité de l'eau de source «fontaine fraîche». Néanmoins une altération de la qualité d'eau (bactériologique) a été révélée après 15 jours de stockage. Par conséquent l'eau stockée est non potable, bien que sa qualité physicochimique soit préservée.

Mots-clés : Potabilité de l'eau, Stockage de l'eau de source, Altération de l'eau

EFFET DE L'INGESTION DU FLUOR SUR LA MOTRICITE GASTROINTESTINALE

SOUFANE SIHEM, ²S. AMIRA, ³H. BENABDALLAH, K. GHARZOULI.

⁽¹⁾Département des études de base, Faculté SNV, Université Ferhat Abbas, Sétif. ssoufane@yahoo.fr

^(2,3,4)Département de Biologie et Physiologie Animale, Faculté SNV, Université Ferhat Abbas, Sétif.

Résumé

Certaines régions dans le monde souffrent d'un excès de fluor naturel, allant jusqu'à plus de vingt fois le taux recommandé (1ppm) par l'OMS. Beaucoup de travaux soulignent que cet excès est à l'origine de fluoroses ostéo-dentaires. Les rapports scientifiques soulignant les actions nocives du fluor sur le tube digestif restent très limités.

L'objectif du travail était de faire le point sur l'effet du fluor après ingestion aigue sur la vidange gastrique, le transit intestinal et la motricité gastro-intestinale.

L'effet du fluor sur la vidange gastrique est testé chez des rats ayant reçu par voie orale une solution isotonique de NaF (0, 5 ou 20 mM) mélangée avec du rouge phénol. Les animaux sont sacrifiés après 20 minutes et leurs estomacs sont récupérés pour le dosage du rouge phénol.

Le transit intestinal est étudié chez des rats après l'administration orale du NaF (0, 5, ou 20 mM) préparé dans le CMC et contenant du rouge phénol. Les animaux sont sacrifiés au bout de 20 minutes pour mesurer la distance parcourue par la solution de CMC.

La contraction isotonique est étudiée *in vitro* avec des préparations du fundus et de duodénum de rat et d'iléon de lapin. Après une période d'équilibration, le tissu est stimulé avec de l'acétylcholine 10^{-4} M avant et après son incubation en présence du NaF 5 mM.

Le taux de la vidange gastrique dans le groupe témoin était de 55.4% pour une durée de mesure de 20 minutes. L'administration du NaF 5 mM entraîne une diminution de 18.1% de la vidange gastrique ($p > 0.05$). Cet effet devient plus marqué si la concentration de NaF est amenée à 20 mM (Fig. 22).

L'analyse statistique des données de la vitesse du transit intestinal révèle que le NaF à une concentration de 5 ou 20 mM n'affecte pas de façon importante la vitesse du transit intestinal.

L'incubation de fragments du fundus et du duodénum de rats et d'iléon de lapin en présence de NaF 5 mM pendant 5 minutes *in vitro* entraîne une diminution importante de leur contraction isotonique stimulée par l'acétylcholine.

Les résultats obtenus confirment que le fluor se comporte comme un agent capable d'altérer l'intégrité fonctionnelle de la muqueuse gastro-duodénale en provoquant un retard de la vidange gastrique via l'inhibition de la contractilité du muscle lisse.

Mots-clés : contractilité- fluor- transit intestinal- vidange gastrique.

DÉPISTAGE DES RÉSIDUS D'ANTIBIOTIQUES AU NIVEAU DES VIANDES BLANCHES ET LE FOIE PAR LE PRÉMI®TEST ET LA MÉTHODE DES QUATRE BOITES ASSOCIÉE À LA MÉTHODE STAR. QUANTIFICATION PAR CHROMATOGRAPHIE LIQUIDE À HAUTE PERFORMANCE (HPLC).

TASSIST AMINA ^{*(1)}, F. BOUSSILA⁽¹⁾, D. AMI⁽²⁾, N. HEZIL⁽²⁾ AND D. GUÉTARNI⁽²⁾.

3- Faculté de technologie, Université Yahia Farès, Médéa, Algérie. aminatassist@yahoo.fr.

4- Laboratoire de qualité sanitaire et hygiénique du lait. Faculté de biologie, université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

Résumé

L'objectif de ce travail est le dépistage des résidus d'antibiotique par le Prédi• Test (méthode de préselection), la méthode des quatre boites associée à la méthode STAR (méthode de référence de confirmation) suivis d'une analyse par HPLC. Les résultats montrent un taux de positifs pour le foie de 35,5% avec une prédominance de la famille des quinolone et des Béta-lactamines. L'association à deux antibiotique est la plus importante. Pour le muscle, le taux de positif enregistré par le Prédi• Test est de 29%, alors qu'uniquement 6,5% ont été confirmés comme positifs par la méthode de référence. L'HPLC, confirme la présence des résidus d'antibiotiques au niveau des échantillons positifs avec des taux pouvant être nettement supérieurs aux LMR.

Mots-clés : Résidus d'antibiotiques, viandes blanches, muscle, foie, Prédi• Test, méthode des quatre boites, méthode STAR, HPLC.

LES BACTERIES AQUATIQUES SOURCES DE MOLECULES A ROLE ALTERNATIF AUX PESTICIDES CHIMIQUES.

TABLI NASSIRA, LEILA BENSIDHOUM, NOURIA KHELLOUFI ET ELHAFID NABTI

Laboratoire de Maitrise des Energies Renouvelables, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

nacera-tab@hotmail.fr

Résumé

Depuis plusieurs décennies, les maladies des plantes sont connues pour leur effet dévastateur sur les récoltes à petite et grande échelle. Les agents causaux sont similaires à ceux causant des maladies à l'être humain, et les animaux. Ils incluent, les microorganismes pathogènes comme, les virus, bactéries, champignons, protozoaires, et nématodes). Ils attaquent et détruisent des parties de la plante ou la plante en entier, en générant plusieurs problèmes y compris l'insécurité alimentaire et la famine. La recherche des méthodes alternatives pour minimiser les pertes considérables des cultures devient de grand intérêt. Il est donc urgent de doubler la production agricole afin de réduire le risque de malnutrition et de pauvreté accrue.

Les microorganismes pathogènes affectant la santé des plantes constituent une menace majeure et chronique pour la production alimentaire et la stabilité de l'écosystème dans le monde entier. Avec l'intensification de la production agricole au cours des dernières décennies, les producteurs sont devenus de plus en plus dépendants des produits chimiques en tant que méthode de protection des cultures relativement faibles. Cependant, l'utilisation croissante d'intrants chimiques entraîne plusieurs effets négatifs, c'est-à-dire le développement d'une résistance aux pathogènes vis-à-vis des agents appliqués et leurs impacts environnementaux non ciblés. L'utilisation des produits chimiques dans la lutte contre les phytopathogènes (pesticides) a entraîné l'accumulation de résidus chimique nocifs dans l'environnement et des effets néfastes sur les organismes non ciblés. Les bactéries bénéfiques pour les plantes sont largement rapportées. De nombreux mécanismes sont considérés responsables de ces effets, à savoir ; la production d'H₂CN, le 2,4 DAPG, les antibiotiques, les composés volatiles stimulant la croissance des plantes, les Sidérophores, qui jouent un rôle crucial dans le biocontrôle, et la production de phytohormones qui influence les processus physiologiques des plantes.

Mots-clés : *Pseudomonas ; bactéries aquatiques, protéines antifongiques, Agents de biocontrôle, PGPB.*

ETUDE COMPARATIVES DES PARAMÈTRES PHYSICOCHIMIQUES DE DEUX TYPES DE GELÉES ROYALES : LOCALE ET IMPORTÉE.

TALBI MALIKA

¹ Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou – Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques.
E - mail :mimanmimi2013@gmail.com

Résumé

La gelée royale est secrétée par les glandes hypopharyngiennes des jeunes abeilles et qui sert de nourriture exclusive des larves âgées moins de trois jours. La gelée royale, produite par une technique appropriée, est riches en substances bioactives douées de propriétés thérapeutiques. La présente étude a pour objectif l'évaluation de la qualité de deux types de gelée royale : gelée royale locale (GRL) et la gelée royale d'importation (GRI). La GRL est produite dans un rucher situé dans la région de Naciria (w) Boumerdès ; la GRI provient de Chine. Les deux types de gelées royales ont fait l'objet d'analyses physico-chimiques suivantes : Humidité, pH, teneur en protéines, polyphénols totaux, flavonoïdes. Les résultats obtenus révèlent que la gelée royale locale est plus riches en composés bioactifs. En effet, les principaux résultats, exprimés (GRL : GRI), sont les suivants : les protéines (15,7% : 12,4%) ; les polyphénols (1462,6 : 1081,6 mg/kg) ; les flavonoïdes (115,6 : 80,5 mg/kg). En conclusion, la gelée royale fraîche produite localement est de meilleure qualité. Ce résultat plaide pour l'encouragement de la production locale.

Mots-clés : Gelée royale, polyphénols, flavonoïdes, activité antioxydante.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'EFFET DE L'ANTHRAQUINONE (PESTICIDE CÉRÉALIER) SUR LA CAILLE (*COUTURNIX COUTURNIX*)

YAHIAOUI KARIMA¹, BOUCHENAK OUAHIBA², LAOUFI RAZIKA³, LEFKIR SAMIA¹,
YOUYOU SORAYA¹ BENHABYLES NARIMEN² ET ARAB KARIM²

¹Laboratory of Food Technology. Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, 35000, Algérie.

[E-mail : yahiaoui_karima2005@yahoo.fr](mailto:yahiaoui_karima2005@yahoo.fr)

²Laboratory of Valorization and Conservation of Biological Resources. Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, 35000, Algérie.

³Laboratoire des technologies douces, Valorisation physico-chimique des matériaux biologiques et biodiversité, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, 35000, Algérie.

Résumé

Notre étude est portée sur l'effet d'un pesticide céréalier, l'antraquinone avec quatre (04) doses croissantes (1562.5mg/kg, 3125mg/kg, 6250mg/kg et 8125 mg/kg) pendant 15 jours sur la caille (*Couturix couturnix*).

Le travail consiste à réaliser le test de la toxicité aigüe, suivi d'une étude histologique des foies et des testicules des témoins et des traités. Les principaux résultats obtenus sont :

- 5- Sur l'évolution pondérale aucune différence significative n'a été observé ;
- 6- Sur l'évolution de la prise d'aliment, celle-ci n'a montré aucune différence significative entre les témoins et traités à l'exception des traités de la dose 2 qui a montré une diminution significative ($p < 0.05$) ;
- 7- Sur l'évolution de la prise d'eau, aucune différence n'a été observé entre les témoins et les traités sauf chez les traités de la dose 4 .

Concernant les paramètres biochimiques, sauf l'urée a montré une diminution très significative entre les témoins et traités pour la troisième et quatrième dose ;

Les résultats relatifs à l'étude histologique du foie obtenus, ont montré une désorganisation du parenchyme hépatique qui se manifeste par une augmentation de la taille des lobules hépatiques, une vasodilatation de la veine centrale et présence de zones hémorragiques. Toutes ces données témoignent d'une déficience hépatocellulaire déjà mise en évidence par les dosages biochimiques (urémie). Pour les testicules, la structure révèle un effet sur les parenchymes de tubes séminifères qui devient important, absence de la lumière au niveau des tubules séminifères et diminution du nombre des spermatozoïdes.

Mots-clés : Pesticide, Anthraquinone, caille, toxicité aigüe, foie, testicule.

*Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19
23-24 avril 2019*

COMMUNICATIONS DU THEME 2

***BIOTECHNOLOGIE ET TECHNOLOGIES NOUVELLES EN
AGRO-ALIMENTAIRE, FORMULATION ET INNOVATION***

*Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19
23-24 avril 2019*

ETUDE DE LA QUALITÉ TECHNOLOGIQUE DES FARINES ISSUES DES PASSAGES DE MOUTURE

ABDELLAOUI ZAKIA¹, AROUK Hadda¹

1. Université de SAAD DAHLEB, Blida 1, Département des Sciences Agroalimentaires

abdellaoui@hotmail.fr

Résumé

Chaque farine de passage provient des différentes régions histologiques du grain de blé et présente de ce fait des caractéristiques qui lui sont propres sur plan biochimique, physique et rhéologiques. Cette étude a mis en évidence l'influence des forces de cohésion mécaniques (granulométrie), chimiques (amidon et gluten) sur les propriétés technologiques et rhéologiques de la farine de blé tendre.

Les résultats issus de la qualité technologique, ont montré l'influence du passage de mouture sur les paramètres étudiés. Le passage de mouture semble être déterminant dans l'augmentation de gluten humide (22.98 % vers 37.89 %), des teneurs en gluten sec (7.83 % vers 12.43 %), et l'endommagement de l'amidon (11.10 vers 27.35 U.C.D), ainsi la capacité d'hydratation se trouve meilleure chez le passage C1 (68.81 %).

Les résultats obtenus montrent que les derniers passages (C8, B4-C5, B5-C7) se distinguent par leurs teneurs élevées en protéines (> 12 %) et en cendre (>0.90 % MS). Les farines issues des différents passages de mouture sont hypo-diastriques.

L'étude des corrélations a révélé que, les protéines des farines sont positivement corrélées avec le taux de cendre. Le gluten humide, sec et sa capacité d'hydratation sont corrélés positivement avec la force boulangère, l'extensibilité et le gonflement, ainsi que l'extensibilité est positivement corrélée avec la force boulangère et le gonflement et négativement avec la tenacité.

Mots-clés : Passage de mouture, blé tendre, farine, qualité, cendre, protéines

23-24 avril 2019

ÉTUDE DE L'EFFET DE L'INCORPORATION DES FEUILLES D'OLIVIER SAUVAGE (*Olea europaea* L.) SUR LA QUALITÉ SENSORIELLE D'UNE SPÉCIALITÉ FROMAGÈRE

AIT SLIMANE – AIT KAKI SABRINA⁽¹⁾, BOUDIEB KAÏSSA⁽¹⁾, MOHAND KACI HAKIMA⁽²⁾, ASLOUNI KENZA ET ABBAD HAMIDA

¹ Laboratory of Soft Technologies, Valorization, Physico-chemical of Biological Material and Biodiversity. University M'hamed Bougara of Boumerdès. 35000, Algeria. aitkaki_sabrina@yahoo.fr

² Laboratory of Valorization and Conservation of Biological Resources, Faculty of Sciences, University M'hamed Bougara of Boumerdes, BP35000, Algeria

Résumé

Les feuilles d'olivier sont connues par leurs vertus bénéfiques pour la santé humaine, due à leurs richesses en composés phénoliques, notamment l'oléonien. Ces composés possèdent, entre autres, des pouvoirs antioxydants, anticancéreux, antimicrobiens qui les rendent très importants pour les domaines de la santé et l'industrie agroalimentaire. Le fromage est un produit d'excellente valeur nutritionnelle consommé par plusieurs populations dans le monde. Il en existe différents types en fonction de la technique adoptée et dont la qualité se trouve liée. Dans cette étude, nous nous sommes intéressées à la formulation d'un fromage additionnée soit de l'infusion ou la poudre des feuilles de l'olivier sauvage, dans un but de formulation d'un aliment fonctionnel.

À cet effet l'examen phytochimique qualitatif réalisé sur les feuilles de l'olivier sauvage *Olea europaea* L. a montré la présence des flavonoïdes, des tanins, des stérols, des triterpènes en quantités importantes, il a en outre révélé des quantités plus faibles de coumarines, de terpénoïdes, de saponosides et de quinones. Une analyse physico-chimique a été effectuées sur les matières premières de préparation fromagère, suivie d'analyses sensorielles des formulations préparées additionnées des feuilles d'olivier (1^{er} et 2^{ème}) ont donné de bonne appréciation pour les formules $FP_{\text{infusé}}=0.97\text{g/l}$ et $FP_{\text{poudre}}=0.5\text{g}$ d'un point de vue texturant, odeur, couleur et goût.

Mots clés : Spécialité fromagère – Olivier sauvage- Poudre et infusion - Phytochimie – Analyses physico-chimiques – Analyses organoleptiques

23-24 avril 2019

ESSAI D'ELABORATION D'UN YAOURT A BASE DE LA PULPE FRAICHE ET LYOPHILISEE DES FIGUES DE BARBARIE

AMELLAL-CHIBANE HAYAT¹, F. HALLADJ¹, S. BENAMMAR¹, M. BENMOKHTAR¹

¹. Laboratoire de Recherche des Technologies Douces, Valorisation, Caractérisation physico-chimique des Matériaux Biologiques et Biodiversité. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdès (35000), Algérie.

Email de l'auteur : chibane_hayet@yahoo.fr

Résumé

Les bactéries lactiques appartiennent à un groupe des bactéries qui sont dotées de leurs fonctionnalités bénéfiques pour la santé humaine. Elles sont utilisées depuis des millénaires dans la fabrication d'aliments fermentés, et en particulier dans celle de certains produits laitiers comme le yaourt, qui est le plus connu des laits fermentés, obtenu grâce à l'action de *Streptococcus thermophilus* et *Lactobacillus bulgaricus*. Ce travail a porté sur l'élaboration des yaourts à base de la pulpe fraîche et lyophilisée des figues de barbarie (*Opuntia ficus indica*). Notre objectif était de suivre la cinétique de croissance des bactéries lactiques, du pH et de l'acidité titrable des yaourts élaborés pendant 21 jours de stockage à 4°C. L'addition de la pulpe fraîche des figues de barbarie dans le yaourt nous a permis d'obtenir des yaourts qui ont un taux de flore lactique très élevé, une acidité et un pH proches de ceux de yaourt nature. Il est donc possible d'utiliser la pulpe fraîche ou lyophilisée des figues de barbarie comme ingrédient naturel dans la production du yaourt pour son aromatisation et son enrichissement.

Mots clés: Yaourt, figues de barbarie, ferments lactiques, lyophilisation.

23-24 avril 2019

FRACTIONNEMENT ET CARACTERISATION DES FIBRES DE TROIS VARIETES DE DATTES ALGERIENNES (DEGLA BEÏDHA, TINICINE ET CHETAYA).

BERROUANE* NOUR EL HOUDA ,ATTAL FELLA SARA, BENCHABANE AHMED.

Laboratoire De Technologie Alimentaire et de Nutrition Humaine, Ecole Nationale Supérieure Agronomique D'El Harrach (ENSA Ex INA) Alger.

**Correspondance : email : n.berrouane@gmail.com,*

Le palmier dattier, depuis toujours synonyme de prospérité, est considéré comme l'une des plus anciennes espèces fruitières. Outre les dattes que nous connaissons et qui possèdent bien des vertus, cette plante des oasis sahariennes renferment d'autres richesses bonnes à connaître entre autres, les fibres alimentaires.

Les fibres alimentaires sont des substances résiduelles provenant de la paroi cellulaire, comprenant : les polysaccharides, les oligosaccharides, la lignine et des substances associées.

La teneur en fibres de trois variétés de dattes Algériennes, non valorisées, à savoir : Degla Beïdha, Tinicine et Chetaya a été déterminée après extraction, fractionnement et caractérisation basés sur la précipitation par l'alcool, et sur hydrolyse acide et basique.

Le but de ce travail est de mieux connaître les fibres de la datte, pour d'éventuelles utilisations et valorisations en tant que produit ou coproduit pour les industries agro-alimentaires.

Mots clés : fractionnement, caracterisation, fibres, variétés de dattes algeriennes, degla beïdha, tinicine, chetaya.

23-24 avril 2019

SURVIE PROBIOTIQUE ET PRODUCTION D'ACIDE ORGANIQUE DURANT LE STOCKAGE D'UNE NOUVELLE BOISSON VÉGÉTALE

BILEK HASSINA^{*},² M.MANUELA E.PINTADO,² A.RQUEL MADUREIRA,¹ F.ZAIDI

¹ *Food Science Department, Faculty of Natural sciences and Life, University of Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria*

² *CBQF/Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, R. Dr. António Bernardino de Almeida, P-4200-072 Porto, Portugal*

*E-mail : salem.nina@yahoo.com

Résumé

Récemment, les aliments probiotiques à base de graines de plantes ont attiré beaucoup d'attention et les informations sur la viabilité pourraient révéler le comportement des souches probiotiques dans le produit fermenté. En effet, au cours du processus de fermentation, l'activité métabolique des microorganismes conduit à la production d'un certain nombre d'acides organiques qui résultent de l'hydrolyse, du métabolisme biochimique et de l'activité microbienne.

Dans cet aspect, cette étude vise à étudier la viabilité de *Lactobacillus acidophilus* ainsi que le profil des acides organiques (acides lactique, acétique) pendant la durée de stockage (28 jours) à 4 °C par la technique de chromatographie liquide à haute performance (HPLC) dans une boisson probiotique à base de la farine des graines de haricot de Lima (*Phaseolus lunatus*), une des principales espèces cultivées du genre *Phaseolus*. Le compte viable de la souche probiotique variées de 7 à 8 log cfu/ml avec une remarquable croissance notée au jour 21 du stockage ce qui correspond aux normes. Parallèlement, la concentration en acide lactique a été détecté comme étant le métabolite acide le plus abondant après fermentation (21.29 g/L) et a diminué au cours de l'entreposage (2.55g/L) en raison de la croissance bactérienne, la bactérie suggère une bonne stabilité lors du stockage de la boisson innovante.

Mots-Clés : haricot de lima; la viabilité; fermentation; le stockage ; l'acide lactique.

23-24 avril 2019

ETUDE DE LA COMPOSITION PHENOLIQUE ET DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DES EPLUCHURES DE LA PATATE DOUCE ET LEUR VALORISATION PAR ELABORATION D'UN PRODUIT LAITIER

BRAHMI FATIHA^{1,*}, SYLIA BOUAZIZ¹, YASMINA BORDJIHANE¹, KHODIR MADANI¹

¹Laboratoire de Biomathématique, Biochimie, Biophysique et Scientométrie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie ; auteur correspondant : fatiha12001@yahoo.fr

Résumé

Cette étude vise à quantifier les antioxydants (composés phénoliques) et à évaluer l'activité antioxydante des extraits obtenus après extraction avec l'éthanol à différentes concentrations (20 à 100%, v/v) des épluchures de la patate douce. L'objectif est de valoriser ces échantillons en les incorporant ensuite dans un yaourt brassé. Le dosage a prouvé la richesse des épluchures de la patate douces en polyphénols totaux et en flavonoïdes où les extraits éthanoliques à 80 et à 50% ont enregistré les meilleures teneurs qui sont respectivement de 168,1• 4,7mg EAG/g MS et 57,8• 3,1 mg EQ/g MS. En outre, les extraits ont montré une activité anti-radical DPPH• considérable où l'extrait préparé avec l'éthanol 100%, v/v a enregistré la meilleure activité scavenger avec une IC₅₀ de 68,2 ± 5,7 µg/mL. En revanche, les différents extraits ont révélé une modeste capacité à réduire le Fe²⁺ en Fe³⁺ où l'extrait éthanolique à 50% a montré une meilleure activité (1,25 ± 0,2 mg/g équivalent Trolox[®]). Les yaourts brassés fabriqués à DANONE ont une formulation alimentaire de type fonctionnelle à forte valeur ajoutée, suite aux essais d'incorporation de la poudre d'épluchures de la patate douce. Les résultats des analyses physico-chimique et microbiologique s'avèrent satisfaisants. Le test sensoriel a démontré que le yaourt amélioré par l'incorporation de la poudre de la patate douce est apprécié.

Mots clés : épluchures patate douce ; extraction ; composés phénoliques ; activité antioxydante ; yaourt.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

FABRICATION DE YAOURT BRASSE AUX DATTES

FEDALA N ^{*1}, **MEKIMENE L** ², **MOKHTARI M** ³,

¹ Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)

² Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA)

³ Unité de Recherche en Analyse et Développement Technologique en Environnement/ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyse Physico-Chimique (UR_ADTE/CRAPC)

* Speaker and corresponding author: fedala.nutri@gmail.com

Résumé

Le secteur des industries laitières en Algérie connaît ces dernières années un développement remarquable malgré sa dépendance du marché mondial. A partir de cette situation, nous avons pensé à innover un yaourt brassé à base de lait de chèvre et de datte pour la valorisation des produits du terroir. Le lait brut est analysé, pasteurisé, puis refroidi pour passer à l'ensemencement, par la suite il est conditionné. Durant l'incubation (40-42°C) pendant quelques heures, les ferments transforment le lactose du lait en acide lactique. On recherche une acidité finale en fin d'étuvage de 80 à 90°Dornic. Jusqu'à 90 °Dornic, le yaourt est doux, au-delà de 95°Dornic, il est acide. Et enfin refroidissement et stockage. La densité du lait de chèvre est située dans l'intervalle : 1,027-1,035; l'acidité du yaourt est de 77°D. L'EST du yaourt brassé est de 160g/l, cependant notre produit est légèrement liquide, ceci s'explique par l'adjonction de la marmelade de datte. Promouvoir des produits de terroir pour un meilleur accès aux marchés nationaux et internationaux dans le but de sécuriser ou même d'accroître les parts de marché dans le cadre de politiques et stratégies de promotion des exportations agricoles.

Mots clés : Yaourt, chèvre, datte, terroir.

23-24 avril 2019

ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE, BIOCHIMIQUE ET ORGANOLEPTIQUE DE QUELQUES ECHANTILLONS DE VINAIGRE PREPARES A BASE DE FIGUES DE PRODUCTION LOCALE (BENI-OURATILANE, SETIF – ALGERIE)

GHANEMI NASREDDINE*, FARIDA BENMEZIANE¹

Laboratoire de Santé Animal, Production Agricole, Environnement et Sécurité Alimentaire (SAPAESA). Université Chadli Bendjedj d'El-Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Département des Sciences Agronomiques

*e-mail : ghaneminasreddine10@gmail.com

Résumé

Le travail s'est fixé comme objectif, l'essai de préparation de vinaigre à partir de trois variétés de figes fraîches (*Ficus carica*) de production locale issues de la région de Béni-Ouartilane, wilaya Sétif. Le produit obtenu a fait l'objet de plusieurs analyses physicochimiques et biochimique et l'objet d'une analyse sensorielle. Les résultats obtenus montrent que les vinaigres issus des trois variétés ont présentés des qualités physicochimiques et biochimiques assez comparables aux autres vinaigres produits à partir de différents fruits et que le vinaigre de la variété Thaamriwth était le plus apprécié par rapport aux autres.

Mots clés : Figes fraîches ; Qualité ; Physicochimique ; Biochimique ; Organoleptique

23-24 avril 2019

ELABORATION D'UN FROMAGE FONDU A BASE D'UNE PLANTE A USAGE TRADITIONNELLE : LE PISSENLIT

HALLADJ FATIMA¹, CHAKER-HADDADJ ASSIA², AMELLAL HAYAT³, BOURAHLA B. ET OUGAB S.

¹Laboratoire de Recherche de Technologie alimentaire, Faculté des Sciences de l'Ingénieur, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, 35000, Algérie. ^{1,3}Laboratoire des Technologies Douces, Valorisation Physico-chimie des Matériaux Biologiques et Biodiversité, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, 35000, Algérie. ²Laboratoire de Biologie et de Physiologie des Organismes, Equipe de Biologie des Sols, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène, BP 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Alger, Algérie.

Résumé

Un nouveau concept culinaire semble aujourd'hui émerger avec une tendance vers l'élaboration de produits de plus en plus innovants en réponse aux attentes du consommateur à la recherche de formules alimentaires avec des bienfaits sur la santé. Dans cette étude, on se propose la formulation d'un fromage fondu par incorporation du pissenlit, une plante consommée traditionnellement en vue d'augmenter ses propriétés nutritionnelles et fonctionnelles. Le screening phytochimique de la plante étudiée a montré sa richesse en flavonoïdes, saponosides et tanins. En outre, cette plante présente une teneur en polyphénols intéressante d'une valeur de $38,06 \pm 1,85 \text{ mgEAG/100g MS}$ et une activité antioxydante rapportée par la détermination de (IC_{50}) estimée à $2,81 \text{ mg/ml}$. Les caractéristiques physico-chimiques (pH, extrait sec total, taux d'humidité, matière grasse) des recettes de fromages formulés à 15g (FP15), 20g (FP20) et 30g (FP30) sont similaires à celles de la recette témoin de fromage fondu nature sans addition de pissenlit (FP0) conformément aux normes. Cette étude a révélé en outre, une préférence du consommateur pour la formule de fromage FP15.

Mots clés : fromage fondu, pissenlit, screening phytochimique, activité antioxydante.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

23-24 avril 2019

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'IMPACT DE LA DESHYDRATATION IMPREGNATION PAR IMMERSION SUR LE SECHAGE DE CERTAINS FRUITS LOCAUX : CAS DE LA FRAISE ET DE LA CERISE

KENNAS ABDERREZAK^{1*}

¹*Laboratoire de Recherche en Technologie Douce, Valorisation, Physicochimie des Matériaux Biologiques et Biodiversité, Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes.*

*E-mail : kennas-a@univ-boumerdes.dz

Introduction

Actuellement, les fruits et leurs préparations occupent une place prépondérante dans le secteur agroalimentaire. En effet, l'approvisionnement de ce dernier en matières agricoles destinés à l'agro-industrie a incité les industriels à investir dans la transformation des fruits et légumes. la qualité du fruit et plus exactement sa qualité organoleptique représente l'élément déterminant le choix du consommateur. Cependant, cette qualité est très fragile du fait de la richesse des fruits en eau, ce qui rend ces denrées relativement périssables.

L'ampleur de ce problème a fait que plusieurs techniques de conservation deviennent de plus en plus recommandées pour la préservation de la qualité originale. La surgélation représente un outil de choix pour protéger la qualité initiale des fruits et/ou de leurs préparations. Toutefois, la congélation des fruits reste une tâche délicate du fait de la transition vitreuse de l'eau libre des fruits de l'état liquide vers l'état cristallin, ce qui va affecter la structure tissulaire et va entraîner dès la décongélation des problèmes d'exsudation et engendre une perte de la qualité initiale.

Le but de ce travail est d'élaborer une préparation des fraises et des cerises en procédant à une déshydratation osmotique dans des sirops de saccharose et de glucose et de voir l'impact de l'immersion des morceaux de fruits sur le taux d'humidité ainsi que de comparer l'effet des deux glucides et de leur concentrations sur la déshydratation partielle.

Mots clés : déshydratation, impregnation par immersion, séchage, fruits locaux, fraise, cerise

RELATION ENTRE LA SOLUBILITE DES GLUTENINES ET LES RENDEMENTS DU ROULAGE DU COUSCOUS

LEFKIR SAMIA ^{*1}, YAHIAOUI KARIMA¹, LAOUFI RAZIKA², ARAB KARIM³ ET OUNANE GHANIA ⁴.

¹ Laboratoire de Recherche Technologie Alimentaire, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, Avenue de l'indépendance 35000 Boumerdes

² Laboratoire des technologies douces, valorisation, *physicochimie des matériaux biologique et biodiversité*, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, Avenue de l'indépendance 35000 Boumerdes

³ Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, Avenue de l'indépendance 35000 Boumerdes

⁴ Laboratoire amélioration intégrative des productions végétales, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), Avenue Hassan Badi, El Harrach, Alger, Algérie.

*e-mail: ds_lefkir@yahoo.fr

Résumé

Le couscous est fabriqué à partir de semoule de blé dur, à la quelle on ajoute de l'eau potable pour l'agglomérer. Durant l'hydratation et le roulage du couscous les particules de la semoule subissent des modifications irréversibles et s'agglomèrent en grains de couscous. Dans ce travail, on étudie la relation entre la solubilité des gluténines et le roulage du couscous. Deux semoules commerciales sont utilisées. Les couscous sont fabriqués selon la méthode traditionnelle. Les rendements des grumeaux, des semoules non agglomérées et du couscous sont déterminés à la fin du roulage. Les gluténines sont fractionnées selon leur solubilité en : gluténines solubles (GS) et gluténines insolubles (GI).

Lors de l'hydratation de la semoule et le roulage du couscous les protéines subissent certaines modifications, les teneurs des GI diminuent alors que les teneurs des GS augmentent.

L'étude statistique montre une corrélation significative positive entre la teneur en GS et le rendement en couscous et une corrélation significative négative avec le rendement en semoules non agglomérées. En revanche, la teneur en GI présente une corrélation significative négative avec le rendement en grumeaux, et une corrélation significative positive avec le rendement en semoules non agglomérées.

Mots clés : semoule de blé dur, couscous, gluténines solubles, gluténines insolubles, hydratation, roulage, rendement.

LES INSECTES : UNE SOURCE INNOVANTE POUR LA PRODUCTION DE DENRÉES ALIMENTAIRES ET D'ALIMENTS POUR ANIMAUX : ANALYSE DE RISQUE MICROBIOLOGIQUE

TEBIB NACIRA. ACHEUK FATMA

Laboratoire Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques. Université M'Hamed Bougara de Boumerdes

nacratebib@yahoo.fr

Résumé

L'intérêt croissant pour les insectes destiné à la consommation humaine et animale et face l'évolution des réglementations concernant les aliments innovant dans le monde, cette étude vise à optimiser l'élevage d'insecte *Galleria mellonella* en faisant une revalorisation des déchets organiques comme aliment pour l'insecte, ainsi que générer une vue sur la teneur en matière sèche des larves et la qualité microbienne des larves de la fausse teigne issues de l'élevage et destinées à la consommation humaine et animale. Des tests de dénombrement des flores aérobies mésophiles totaux (FMAT), coliformes totaux et fécaux, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp et Levures et moisissures. Les numérations microbiennes des larves fraîches étaient légèrement élevées pour FMAT et les coliformes totaux, avec absence de *Staphylococcus aureus* et *Salmonella* spp, les levures et moisissures était à la limite des normes, alors que tous ces germes ont été presque absents dans la poudre des larves séchées. Au totale notre étude montre que nos conditions d'élevage ont bien respecté un niveau d'hygiène très satisfaisant.

Mots-clés : entomophagie, élevage d'insectes, numération microbienne, *Galleria mellonella*, teneur en matière sèche.

UTILISATION DE LA RHEOLOGIE EMPIRIQUE COMME OUTIL D'ORIENTATION DES PRODUITS GRANULAIRES DE BLE DUR

YESLI ABDENOUR^{1*}, ZAKIA ABDELLAOUI ² , RAMILA GUENDEZ¹ ET GHANIA OUNANE ³

¹Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment & des Industries Agro-Alimentaires Avenue Ahmed Hamidouche, Route de Beaulieu, El Harrach 16200-Alger, Algeria ² Faculté des sciences biologiques, Université Saad Dahlab, Blida. Algeria. ³Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Département de Technologie Alimentaire, Laboratoire d'Améliorations Intégratives des Productions Végétales, Hassen Badi, El Harrach 16200, Algiers, Algeria. *e-mail: yesliabd@yahoo.fr

Résumé

Les pâtes de blé dur se forment par hydratation d'une quantité déterminée de semoule ou de farine pour donner une matrice viscoélastique hydratée, constituée de gluten, enchâssant les granules d'amidon. Le comportement mécanique des pâtes est souvent en relation avec l'arrangement spatial des nombreux composés présents, aux propriétés physiques différentes et interagissant les uns avec les autres, pour déterminer la qualité pastière et boulangère (Blokma et Bushuk, 1988). Les propriétés rhéologiques des pâtes peuvent être mesurées soit par la quantification de petites déformations (rhéologie dynamique ou oscillatoire), soit par la quantification des grandes déformations (rhéologie empirique). L'analyse des qualités rhéologiques consiste en la mesure de la consistance, du collant, du relâchement, du lissage, de l'extensibilité, de l'élasticité, de la tolérance et du développement (pousse) de la pâte (Roussel *et al.*, 2010). La caractérisation des propriétés rhéologiques des pâtes céréalières est de nos jours mesurées par la mesure des grandes déformations, appelée aussi mesure empirique (Lassoued-Ouladi 2005). La rhéologie dite empirique, consiste en la reproduction à l'échelle de laboratoire de l'étape liée à la transformation de la pâte et de mesurer les paramètres discriminants et prédictifs des propriétés étudiées. Les appareils les plus utilisés sont les pétrins enregistreurs comme l'alvéographe, le farinographe et le mixographe. Tous ces appareils mettent en jeu un étirement qui se rapprocherait des phénomènes intervenant lors de la mise en forme de la pâte (Bartolucci 1997).

Dans cette présente étude, le comportement des fractions de mouture de blé dur soumises à des contraintes mécaniques est mesuré par l'intermédiaire de deux instruments à savoir le farinographe et le mixographe. Le choix de ces deux instruments provient d'une part de l'existence de protocoles normalisés adaptés au blé dur, et d'autre part, de fournir des indications à prendre en compte lors de la pastification ou la panification de chacune de ces fractions.

Mots-clés : blé dur, semoule, farine de blé dur, farinographe-mixographe

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

COMMUNICATIONS DU THEME 3

**BIOTECHNOLOGIE ET TECHNOLOGIES NOUVELLES EN
AGRO-ALIMENTAIRE, FORMULATION ET INNOVATION**

FORMULATION D'UN BISCUIT A BASE DE CAROUBE ET DE LACTOSERUM

AKRETCHE-KELFAT Soraya^{1*}, KERBOUCHE Lamia¹, ABDELLAOUI Karima², REDJEM Néssrine³, DERGHAL Wahida³, AIT AMAR Hamid¹

¹Laboratoire des sciences du génie des procédés industriels, faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB).

²Laboratoire du génie de la réaction, faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB).

³Faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE(USTHB).

*AKRETCHE-KELFAT Soraya¹: kelfat.soraya@gmail.com.

Résumé

Notre travail s'est effectué au niveau de l'unité biscuitière BIMO, son objectif est l'évaluation de la contribution à la formulation d'un biscuit à base de caroube et de lactosérum. Il a porté sur trois essais de fabrication de biscuit type « Rio », nous avons effectuées des analyses physico-chimique et microbiologique des matières premières et des analyses physico-chimique un test organoleptique du produit fini. Les analyses physico-chimiques et microbiologiques effectuées montrent que les matières premières sont de bonne qualité .En effet, Le test organoleptique réalisé a montré que nos biscuit sont bien appréciés par les dégustateurs surtout le 3^{ème} essai.

Ces résultats restent préliminaires méritent d'être suivis par d'autres travaux portant plus la farine de caroube afin de créer une formule qui répond aux exigences des consommateurs et qui intéresse économiquement l'entreprise productrice.

Mots clés : Biscuit, caroube, analyses physico-chimiques, test organoleptique.

CONTRIBUTION A LA FORMULATION DE BOISSONS FONCTIONNELLES A BASE DE CHLORELLE

AKRETCHE-KELFAT Soraya^{1*}, KERBOUCHE Lamia¹, ABDELLAOUI Karima², ATTALFella⁴, GUENOUN Souha³, MEDJBOUR Asma³, AMIALI Malek⁴, AIT AMAR Hamid¹

¹Laboratoire des sciences du génie des procédés industriels, faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB).

²Laboratoire du génie de la réaction, faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB).

³Faculté de génie mécanique et génie des procédés. Université des Sciences et de la Technologie HOUARI BOUMEDIENE(USTHB).

⁴Département de technologie alimentaire et nutrition humaine, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA ex INA).

*AKRETCHE-KELFAT Soraya¹: kelfat.soraya@gmail.com.

Résumé

Le présent travail porte sur l'élaboration de boissons enrichies en chlorelle. Les échantillons de boissons contenaient des concentrations en chlorelle variant de 1,2 à 2 g/l de jus de fruits. Les analyses physico-chimiques ont montré que la teneur en protéines a augmenté ainsi que le pH et l'extrait sec. Il a été retenu que la dose de 1,2g/l a été la plus appréciée par un panel de dégustation. Un apport protéique a été apporté par l'addition de la chlorelle, renforçant sa qualité nutritionnelle. Nous avons également observé une modification de la fraction minérale, qui a été renforcée. Grâce à sa pigmentation interne la chlorelle a apporté une teneur élevée en chlorophylle et en caroténoïdes. Une absence totale des germes de contamination a été constatée.

Mots clés : Boissons, chlorelle, élaboration, enrichissement, qualité physicochimique, qualité microbiologique.

UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE INNOVATRICE DU CHAMP ELECTRIQUE PULSE POUR L'EXTRACTION DES COMPOSES BIOACTIFS D'UNE MICROALGUE.

AOUIR AMEL^{1*}, **AMIALI MALEK**¹

¹Département de technologie alimentaire et nutrition humaine - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, El Harrach, Alger, Algérie. *Correspondance : email : a.aouir@st.ensa.dz .

Résumé

Parmi les méthodes innovatrices de rupture cellulaire, le traitement par champ électrique pulsé (CEP) est considéré comme une méthode efficace pour la désintégration des cellules et l'extraction des composants intracellulaires. Le but de cette étude est la modélisation et l'optimisation de l'extraction des phycobiliprotéines (la phycocyanine) à partir d'*A. platensis*. La conception expérimentale est basée un plan factoriel du premier degré qui va étudier l'effet de 3 facteurs (intensité du CEP, température et temps de traitement). La spiruline a été cultivée dans des conditions contrôlées en milieu Zarrouk pour augmenter la production des phycobiliprotéines, puis récoltée. La biomasse fraîche a été mise en suspension dans un tampon phosphate (pH = 7) puis traitée par le CEP à 35, 40 et 45 kV/cm pour des durées allant de 24 à 75 µs et à des températures variant entre 20 °C et 40 °C. L'analyse du plan d'expérience montre que l'optimum d'extraction des phycocyanines est de 0,16 g/L avec une pureté de 0,83. Ces résultats sont obtenus dans des conditions particulières d'intensité de CEP (45 kV/cm), de température (20 °C) et de temps de traitement (75 µs). La C-PC extraite possède une activité antioxydante très élevée (87 % pour une concentration de 200 µg/mL).

Mots clés : champ électrique pulsé, *Spirulina*, phycobiliprotéines, optimisation.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

23-24 avril 2019

AMELIORATION DE LA GERMINATION DU BLE PAR CO-INOCULATION DES GRAINES AVEC *P. FLUORESCENS* RB13 ET *P. FLUORESCENS* CHA0

ARIF FOUZIA & GHOU MOSTEFA

Laboratoire de microbiologie appliquée, Département de Microbiologie. Faculté SNV, Université Ferhat Abbas Sétif -1-
, Sétif, Algérie

E- mail : ariffouzia2003@hotmail.com

Résumé

En Algérie, les sols salins occupent une surface importante. À terme, ce phénomène risque de mettre en péril la sécurité alimentaire. Le stress salin perturbe le fonctionnement physiologique normal de la plante, ralentit sa croissance et limite sa productivité. Le blé, aliment de base et de choix en Algérie n'est pas épargné de ce fléau. L'inoculation des graines par des rhizobactéries promotrices de la croissance végétale (PGPR), tel *Pseudomonas*, est une approche biologique efficace pour l'augmentation du rendement agricole dans ces zones. Ces espèces jouent un rôle de phytostimulation et de biofertilisation à travers la production de phytohormones (acide indole acétique : AIA) et l'amélioration de l'alimentation de la plante en phosphore (solubilisation des phosphates inorganiques). Elles contribuent au contrôle des phytopathogènes (production de substances antifongiques, d'enzymes lytiques, de molécules volatiles et sidérophores). Elles améliorent la résistance des plantes aux stress abiotiques telle la salinité. Dans le but de restaurer la croissance végétale sur les surfaces affectées par la salinité, 2 souches bactériennes ont été utilisées. *P. fluorescens* RB13 et *P. fluorescens* CHA0 isolées respectivement à partir de la rhizosphère de blé (Sétif) et du tabac (Suisse) sont caractérisées pour leur pouvoir promoteur de la croissance végétale. Elles solubilisent les phosphates et produisent l'AIA. L'effet combiné du sel et de la co-inoculation par ces deux souches, sur la germination du blé dur (*Triticum durum* var. Mohamed ben Bachir) a été mis en évidence. À 250 mM/ NaCl, une restauration remarquable de la germination aux même taux que le témoin sans sel. Ces résultats appuient l'utilisation de *P. fluorescens* comme agent de biofertilisation après inoculation à des graines de blé cultivées dans les sols salins.

Mots clés : Blé, Germination, Inoculation, PGPR, Salinité

23-24 avril 2019

EVALUATION *IN VITRO* DE L'ACTIVITE ANTICOAGULANTE DE QUELQUES VARIETES DE FIGUIER

HAKIMA BELATTAR* ^{1,2}, **S HIMOUR**^{1,2}, **A YAHIA**^{1,2}

1. Laboratory of Natural Sciences and Materials, Mila University Center, Algeria

2. Department of Biology and Plant Ecology, University of Mentouri , Constantine, Algeria

Belattar_hakima@yahoo.fr

Le figuier *Ficus carica* L. est un arbre d'une grande importance dans le monde entier, est l'un de ces plantes médicinales qui appartient à la famille de Moraceae, sa culture et son utilisation constituent une tradition ancienne. L'Algérie est le plus grand producteur de figues en Afrique. Diverses parties de la plante comme l'écorce, feuilles, fruits, rameaux, graines, et latex sont importantes dans le domaine thérapeutique. L'évaluation de l'activité anticoagulante des extraits des polyphénols de quelques variétés de figuier a été évaluée *in vitro* en utilisant le test du temps de Quick (TQ). Les temps de coagulation obtenus sur un plasma normal en présence des ces polyphénols indiquent qu'ils exercent une grande activité anticoagulante sur la voie exogène de la coagulation. La variété Alekake représente un grand teneur au niveau des feuilles et fruits dans le plasma.

Mots clés: *Ficus carica* .L, activité anticoagulante. polyphénols, temps de Quick.

***Corynebacterium glutamicum* MUTÉE : PRODUCTION DE L'ACIDE AMINÉ LYSINE**

BELHOULA N.^{1*}, BAKHTI A.¹, TRAD KHODJA D.¹

¹ *Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires, Université frères Mentouri Constantine 1, Route de Ain El-Bey, Constantine, 25000. Algérie*

Email : nora.belhoula@umc.edu.dz

Résumé : la lysine est un acide aminé essentiel, c'est-à-dire que le corps ne peut pas la produire et qu'on doit la puiser dans les aliments. Elle joue de rôles majeurs pour le bon fonctionnement de l'organisme et elle est utilisée sous forme du supplément alimentaire. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail ayant pour but la mise en évidence de la production de l'acide aminé lysine par une souche mutée *Corynebacterium glutamicum* et l'amélioration de son production. Nous avons réalisé des cultures dans un bain marie sous agitation 220 rpm et à 30°C pendant 72 heures dans un milieu de fermentation ayant du glucose comme source de carbone, le chlorure d'ammonium comme source d'azote et une variation aux teneurs de thréonine et méthionine dans le milieu. Tout au long de cette fermentation, Nous avons suivi la production de la biomasse (turbidimétrie) ainsi que la production du métabolite (Lysine). Nous avons constaté que le meilleur rendement en lysine est (26,30 g/l) où les quantités de méthionine dépassent celles de thréonine. Mais chaque fois qu'on augmente la quantité de thréonine l'accumulation de lysine diminue. La surproduction de lysine peut être expliquée par la levée de la rétro-inhibition concentrée par la lysine et la thréonine sur l'aspartokinase ; suite à l'addition de la méthionine donc le glucose consommé par la souche est dirigé vers la production de lysine.

Mots clés : *Corynebacterium glutamicum*, fermentation, lysine, rétroinhibition.

23-24 avril 2019

LES PARAMETRES PHYSIQUES ET PHYTOCHIMIQUES ET DOSAGE DES ANTIOXYDANTS DE L'HUILE ET AMANDES D'ARGANIER (*Argania spinosa*) ALGERIEN.

BENAOUF ZOHRA¹ ET BENBAHI IMEN²

Université de Mascara, Faculté des SNV, labo : LRSBG, zbenaouf@yahoo.fr

USTHB, Faculté des SNV, labo : Ecologie et l'Environnement, imenbenbahi97@gmail.com

Le but de cette recherche était de déterminer les paramètres phytochimiques et physiques de l'huile d'argan et des amandes. Nous sommes intéressés à suivre la formation de composés volatils dans l'huile d'argan, ainsi que la détermination des antioxydants, le but étant principalement d'identifier et de quantifier les antioxydants pour atteindre cet objectif, deux échantillons d'huile d'argan des amandes de Tindouf et Mostaganem. Les résultats montrent que les argan riches en composés phénoliques méritent d'être exploités autant que les compléments alimentaires et pharmaceutiques en raison de leurs propriétés antioxydantes, ce qui peut sûrement contribuer à la sauvegarde de l'arganier.

Mots-clés: argan, huile, amande, paramètres, phénoliques, antioxydant.

EXTRACTION ASSISTEE PAR SURFACTANT DE MOLECULES ANTIOXYDANTES A PARTIR D'UNE PLANTE MEDICINALE

A. BENNAMANI*, O. BENSEBIA, L. BOUMEHDI TOUMI

Faculté Génie des Procédés, Laboratoire des Sciences du Génie des Procédés Industriels (LSGPI), Université des Sciences et de la technologie Houari Boumediene (USTHB), BP. 32, El Alia, Bab Ezzouar 16111, Algiers, Algeria

*mail : anbpharma@yahoo.com

Résumé

Actuellement, les molécules issues des plantes sont considérées comme une source importante de molécules antioxydantes naturelles. Parmi ces composés, les polyphénols représentent l'un des groupes les plus importants du fait qu'ils aient une faible toxicité et de nombreux avantages biologiques, notamment pharmaceutiques, cosmétologiques et alimentaires. Pour effectuer une étude paramétrique, nous avons opté pour une planification d'expériences par la méthode de Box Behnken. L'addition d'un surfactant non ionique Triton X-114 a permis d'extraire plus de polyphenols comparée à l'extraction conventionnelle. Les conditions optimales de l'extraction par le surfactant Triton X-114 sont : pH=5, concentration de surfactant : 1%, teneur en ethanol : 40% pour une durée d'extraction de 4 heures. Une augmentation de 75,62% a été obtenue dans ces conditions.

Mots clés : molécules antioxydantes naturelles, étude paramétrique, plan d'expériences, méthode de Box Behnken.

23-24 avril 2019

ÉVALUATION DU POUVOIR ANTIOXYDANT ET ANTIBACTÉRIEN DE L'HUILE ESSENTIELLE *D'Artemisia judaïca* L. RÉCOLTÉE DANS LA RÉGION DE TAMANRASSET EN VUE DE LEUR UTILISATION ALIMENTAIRE

N. BENMANSOUR ⁽¹⁾, **A. BENMANSOUR** ⁽²⁾, **M. AKSSIRA** ⁽³⁾, **F EL HANBALLI** ⁽³⁾,

(1) Département de biologie, faculté Agrovétérinaire et Biologie, Blida, 09000, Algeria,
Phone (213)554218122 E-mail : nabahats@yahoo.fr

(2) Faculté de Biologie, Tlemcen, 13000, Algeria
Phone (213)665462824 E-Mail : ben_afid13@yahoo.fret

(3), Faculté des sciences et techniques, Mohammedia, Maroc
Phone (213)554502514 E-Mail : ben_afid13@yahoo.fr

Ce travail vise l'étude de la composition chimique de l'huile essentielle *d'Artemisia judaïca* L. par CPG/SM et l'étude des activités biologiques (activité antibactérienne et activité antioxydante) des extraits aqueux et de l'huile essentielle *d'Artemisia judaïca* L. récoltée en mois de Novembre dans la région de l'oued de Talanteneche, située à 6 km nord-est de la ville de Tamanrasset (ville située au sud de l'Algérie).

L'analyse chromatographique d'huile essentielle *Artemisia judaïca* L. par CPG/SM a permis d'identifier 41 composés représentant environ 85.27 % d'huile essentielle.

Le dosage des polyphénols totaux et des flavonoïdes a révélé la richesse des extraits *d'Artemisia judaïca* L. en polyphénols et en flavonoïdes dont les quantités trouvées sont respectivement 100 mg EQ/g Ps. et 35.42 mg EQ/gPs.

La méthode de Micro atmosphère a révélé que l'huile essentielle *d'Artemisia judaïca* L. présentait une forte activité antibactérienne contre toutes les bactéries standards et les 20 souches bactériennes d'origine clinique. Seuls *P.aeruginosa* et *S. typhimurium* se sont avérés résistants.

La Méthode d'Antibiose a montré que les bactéries à Gram positif, *S.aureus* (31.33mm), *SARM* (30mm), *E.faecalis* ATCC 29212 (30mm), *B.subtilis* ATCC 6633 (28,33mm), *Staphylocoque à coagulase négative* (28mm) étaient les souches les plus sensibles vis-à-vis de l'huile essentielle, suivies par *S.aureus* ATCC 25923 (22mm), *E.faecium* (21,66mm) et *S.epidermidis* ATCC 12228 (20,33 mm).

Les méthodes CMI et CMB, nous montrent que notre huile essentielle possède un effet bactéricide très important. Le maximum d'action est noté sur les bactéries Gram+ et surtout sur les bactéries : *Staphylocoques aureus* ATCC 25923 et *Bacillus subtilis* ATCC 6633 (leur CMI est plus faible par rapport à celles des autres bactéries ; soit 8.75ug/ml). Aucune mortalité n'a été signalée chez les souris après l'administration de l'extrait aqueux *d'Artemisia judaïca* L.

L'huile essentielle *d'Artemisia judaïca* L. pouvait ramener le radical libre stable 2.2 diphenyl-1 picrylhydrazyl (DPPH) au diphenylpicrylhydrazine jaune-coloré avec un IC50 de 200µg/ml. Il exhibe une activité antioxydante légèrement moindre par rapport à celle du BHT (160 µg/ml).

Ces travaux nous révèlent que *l'Artemisia judaïca* L. peut être considéré comme une bonne source de composés naturels ayant des activités antibactériennes et antioxydantes et pouvant être utilisée dans l'industrie agro-alimentaire comme conservateur multifonctionnel des produits alimentaires

Mots clés : *Artemisia judaïca* L., huiles essentielles, extraits aqueux, composition chimique, toxicité et activités biologiques

IDENTIFICATION PAR HPLC-ESI-MS/MS DE COMPOSÉS PHÉNOLIQUES BIOACTIFS DANS LES SOUS-PRODUITS DU CACTUS (*Opuntia ficus-indica*).

BENRAMDANE ELIAS 1*, NADIA CHOUGUI, ROMAIN LARBAT^{2,3}, SALIMA DIB¹ & NAWEL MAKHLO

¹ Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Bejaia 06000.

² INRA UMR 1121 "Agronomie & Environnement" Nancy-Colmar, BP 172, 54505 Vandoeuvre-lès- Nancy, France.

³ Université de Lorraine UMR 1121 "Agronomie & Environnement" Nancy-Colmar, BP 172, 54505, Vandoeuvre-lès-Nancy, France.

*eliasbenramdane@hotmail.com

Résumé

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'exploitation industrielle des sous-produits d'*O. ficus indica*. L'étude vise à étudier le profil phytochimique de trois sous-produits (cladodes, graines de peau) en ce qui concerne la teneur en composés phénoliques totaux par chromatographie en phase liquide couplée à une spectrométrie de masse (LC-MSⁿ). Les matrices ont d'abord été lavées, broyées et stockées. Les composés phénoliques totaux ont ensuite été extraits par un solvant (hydro- éthanol) afin d'être quantifiés et caractérisés par RP-HPLC-MS. D'après les résultats obtenus, l'extrait de pelures était le plus riche en composés phénoliques (1507,71 mg GAE / 100 g de MS) suivi de l'extrait de cladodes (629,23 GAE / 100 g de MS) et enfin de l'extrait de graines (88,82 mg GAE / 100 g de MS). L'analyse par LC-MS a révélé une diversité en composés phénoliques dans les trois extraits et a permis l'identification des acides hydroxybenzoïques, des acides hydroxycinnamiques et des flavonoïdes. La plus grande complexité a été observée dans la composition phénolique de la graine; on a détecté plus de vingt composés appartenant à des esters d'acides, parmi lesquels trois isomères de feruloyl saccharose. Seize composés appartenant à des acides hydroxybenzoïques, des acides hydroxycinnamiques et des flavonoïdes ont été identifiés dans l'extrait de pelure, alors qu'une quinzaine de composés ont été trouvés dans l'extrait de cladode. Il est intéressant de souligner que la composition phénolique de l'extrait de cladodes était proche de celle de pelures. Cependant, d'un point de vue quantitatif, l'extrait de pelures présentait les quantités les plus élevées. Les acides piscidique et eucomique sont les deux molécules les plus concentrées, ce qui correspond à 19,05 et 8,54 mg / g de matière sèche , respectivement. cependant dans l'extrait des graines, le féruloyl-saccharose isomère 3 était la plus abondante (4,46 mg / g de MS). Les composés identifiés étaient connus pour avoir des propriétés antioxydantes et anti- radicalaires élevées . Les résultats soulignent l'importance de l'utilisation des sous-produits de l' *O. ficus-indica*.

Mots clé | *Opuntia ficus-indica*, sous-produits, fractionnement, Phytochimiques, LC-MSⁿ.

23-24 avril 2019

POMME DE TERRE BIO : PROTECTION PAR LES RHIZOBACTERIES

ASMA BENSLIM^{1*}, SAMI CHEBEL, MERIEM LAHRACHE, BOULEKFOUF NOUREDDINE, SAMIA MEZAACHE-AICHOURL², NORA HAICHOURL², ET MOHAMED MIHOUB ZERROUG².

1 Laboratoire d'Ecologie Microbienne, Département de Microbiologie, FSNV, Université Abderrahmane Mira, Béjaïa, Algérie.

2 Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Département de Microbiologie, FSNV, Algérie.

Auteur correspondant* asmben2017@gmail.com

Résumé

Le mildiou de la pomme de terre provoqué par *Phytophthora infestans* demeure la maladie la plus difficile à maîtriser en production de pomme de terre. La maîtrise du mildiou nécessite des traitements chimiques préventifs, répétés et coûteux. En production biologique, la maîtrise du mildiou constitue souvent l'une des principales préoccupations du fait du manque de fongicides autorisés, en dehors des produits à base de cuivre. Ce travail met en évidence de l'activité protectrice de bactéries isolées de la rhizosphère de la pomme de terre de la région de Sétif contre *P. infestans*. Les méthodes réalisées ont montré une inhibition de la croissance et de la germination des spores fongiques allant jusqu'à 70%. Les rhizobactéries testées ici représentent une solution très prometteuse pour une culture de pomme de terre saine et biologique

Mots clés : Pomme de terre, mildiou, rhizosphères, contrôle biologique.

23-24 avril 2019

ELABORATION D'UNE LOTION ANTI-INFLAMMATOIRE À USAGE LOCAL À PARTIR DE L'HUILE ESSENTIELLE D'UNE OMBELLIFÈRE

Y. BOUMAHDI, W.LARBAOUI, H. MOGHRANI, et R.MAACHI

Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, USTHB, BP 32 Bab Ezzouar, 16111 Alger. Algérie

*E-mail: <mina2009a@live.fr>

Résumé — Cette étude consiste à mettre en évidence le caractère anti-inflammatoire d'une lotion pharmaceutique préparée à base de l'huile essentielle d'une ombellifère récoltée dans le nord algérien. Cette lotion a été testée comme anti-inflammatoire suivant les directives de la Pharmacopée Européenne.

L'extraction de l'huile essentielle a été réalisée par hydrodistillation (type Clevenger), le rendement obtenu est de l'ordre de $2.36\% \pm 0.04$. Le pouvoir anti-inflammatoire de cette solution formulée a pu être mis en évidence par des expériences sur les souris Winter dont l'inflammation a été induite par une injection de Carragénine 1% sous le coussinet plantaire de leurs pattes postérieures gauches. Les résultats de ces expériences ont été comparés à ceux obtenus avec un produit de référence le Synthol[®] dans les mêmes conditions. Au vue de ces résultats nous avons pu confirmer l'activité anti-inflammatoire certaine de cette solution.

Mots clés: anti-inflammatoire, huile essentielle, hydrodistillation, Synthol[®]

CARACTERISATION D'UNE PROTEASE PRODUITE PAR LA SOUCHE FK6A DE *BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS* ISOLEE DU SOL D'UNE LAITIERE ALGERIENNE

BOUMEDIENE Farida¹, NOUANI Abdelouahab^{1,2*}

1. Ecole nationale supérieure agronomique, El-Harrach , Alger, Algérie

2. Université de Boumerdes, Algérie

Résumé

La présente étude a porté sur l'évaluation des potentialités coagulantes et protéolytiques d'une protéase, produite par la culture d'une souche isolée localement, *Bacillus amyloliquefaciens*.

La protéase obtenue est caractérisée par une activité coagulante de 0.51 Up, avec une activité protéolytique de 0.362 DO660 et un indice AC/AP de 338.12.

En effet, la purification de notre extrait enzymatique par chromatographie d'exclusion sur G75 révèle la présence de deux pics actifs doués d'activité coagulante avec un poids moléculaire estimé 46KDa.

D'après, l'étude entreprise sur les aptitudes à la coagulation du lait de l'enzyme extraite en comparaison avec la présure commerciale, il s'est avéré que notre coagulase microbienne est apte à être utilisée en fabrication fromagère.

Mots clés : Enzyme de coagulation du lait, identification, caractérisation, *Bacillus amyloliquefaciens*, milieu de culture.

23-24 avril 2019

PRODUCTION DE L'ACIDE CITRIQUE PAR *Aspergillus niger*

CHERGUI Dalal^{1*}, AKRETCHE-KELFAT Soraya¹, TEFELI Asma², ABIA Ryma ², AIT AMAR Hamid¹

¹ Laboratoire des Sciences de Génie des Procédés Industriels (LSGPI), Université des Sciences et Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB)

² Université des Sciences et Technologie HOUARI BOUMEDIENE (USTHB)

* daloula.chergui90@gmail.com

Résumé

Le présent travail est porté sur l'utilisation de deux variétés de dattes comme substrat pour la culture d'*Aspergillus niger* afin de produire de l'acide citrique.

Le rendement obtenu pour les solutions des deux variétés de dattes était élevé. Les solutions de poudre des deux variétés de dattes sont un bon milieu de culture vu qu'ils assurent pour *Aspergillus niger* une bonne croissance et une bonne production de citrate grâce à de leur richesse en éléments essentiels et en quantités équilibrées.

Mots clés : *Aspergillus niger*, dattes, milieu de culture, acide citrique

23-24 avril 2019

CULTURE DES PLEUROTÉS AU NIVEAU DU CFPA D'ORAN

DIB-BELLAHOUEL Soulef, FORTAS Zohra

Laboratoire de Biologie des micro-organismes et Biotechnologie, Univ. Oran 1 Ahmed Ben Bella
soulefdib@yahoo.fr

Résumé

Dans cette étude, nous nous intéressons à des champignons comestibles appelés « pleurotes ». Notre objectif est l'isolement et la culture du mycélium de ces champignons (le blanc) et l'obtention de leurs corps fructifères (sporophores).

L'étude est menée au niveau du Laboratoire de Recherche de Biologie des Micro-organismes et Biotechnologie (LBMB) et l'application est réalisée dans les tunnels du Centre de Formation Professionnel en Agriculture de Messerghine (CFPA) d'Oran.

En méthodologie, nous avons commencé par isoler la souche mycélienne des pleurotes sauvages récoltés à l'ouest de l'Algérie, sur milieu PDA en boîtes de Pétri. Des observations microscopiques quotidiennes ainsi que des séries de repiquages sur milieu solide sont réalisées afin d'isoler la souche pure.

Les conditions physico-chimiques de la croissance *in vitro* de la souche mycélienne pure, sont optimisées. La souche mycélienne est inoculée à du blé préparé et autoclavé. Ce dernier (substrat de colonisation) est par la suite inoculé à de la paille pasteurisée introduite dans des sachets qui sont placés au niveau des tunnels du CFPA.

Dans les résultats et après 2 semaines de culture, les sporophores du champignon (corps fructifères) sont obtenus. Ces résultats sont très prometteurs. En effet, la culture des champignons serait une activité agricole par excellence.

Mots clés : pleurotes, champignon, tunnel, blé, paille, CFPA, Messerghine.

23-24 avril 2019

PRODUCTION DU BIODIESEL À PARTIR DE L'HUILE DE FRITURE

A. DJOUADI, S. KRIM, F. BENTAHAR

USTHB, Faculté de Génie Mécanique et Génie des procédés,

Laboratoire de Phénomènes de transfert, Bab Ezzouar, BP 32 El Alia, 16111 Alger, Algérie

amelouledsaid@yahoo.fr

Résumé

L'augmentation de la consommation du pétrole, principale source d'énergie fossile actuelle, utilisée en grande partie par le secteur du transport, risque de diminuer dans le futur. Ce travail consiste dans la production du biodiesel à partir de l'huile de friture. C'est une méthode de transestérification entre deux réactifs, l'huile de friture et l'alcool. Les alcools utilisés sont le méthanol et l'éthanol. Le choix de l'huile s'est porté sur l'huile car le rejet de ce résidu gras dans le réseau d'assainissement est un problème pour l'environnement et pour les installations de traitement des eaux. Il a été constaté que l'ajout du biodiesel dans le diesel classique améliore certaines propriétés caractéristiques d'un bon carburant : L'indice de cetane augmente avec l'augmentation du pourcentage du biodiesel dans le mélange alors que son point d'écoulement reste fixe.

Mots clés : Huile de friture, estérification, biodiesel, diesel

23-24 avril 2019

IMMOBILISATION DES ENZYMES PECTINOLYTIQUES PAR LES ALGINATES DE SODIUM EXTRAITS DES ALGUES BRUNES (*CYSTOSEIRA CAESPITOSA*) DE LA PLAGES DE CAP DJINAT - ALGER (ALGÉRIE).

N. HACHEMI-BENMALEK¹, A. NOUANI^{1,2}, A.K.BENCHAMMA¹, A.BENCHABANE²

¹Laboratoire de Recherche de Technologie Alimentaire "LRTA", Université de Boumerdes (Algérie)

² Laboratoire de Recherche de Technologie Alimentaire et de Nutrition humaine ENSA (Algerie)

Résumé

Des alginates de sodium ont été extraits des algues brunes récoltées à la plage de Cap Djinat située à l'est de la cote d'Alger. Le rendement d'extraction a été de 12%, les alginates se caractérisaient par une teneur en eau de 4% et une teneur en cendres de 35%, la masse molaire moyenne viscosimétrique des alginates M_v a été obtenue de l'ordre de 8966,05 Da et le rapport acide guluronique (G) / acide mannuronique (M) de l'ordre de 0,91 déterminé par analyse spectroscopique au moyen et proche infrarouge. Ces alginates de sodium ont été utilisés pour l'immobilisation des enzymes pectinolytiques synthétisées par une souche locale d'*Aspergillus sp.* Par fermentation en milieu solide sur les résidus d'oranges séchés. L'immobilisation des enzymes a été menée par introduction goutte à goutte du mélange alginate-enzyme dans une solution de Ca Cl₂ à 0,2 M maintenue en agitation; par cette technique les alginates se sont rétractés sous forme de particules sphériques dont l'étude morphologique a été effectuée par microscopie électronique à balayage (MEB). L'efficacité de l'immobilisation est de l'ordre de 89,9%, tandis que la stabilité opérationnelle des particules à enzyme immobilisées a été estimée à 4 cycles d'utilisation.

Mots clés: Immobilisation, alginates, enzymes pectinolytiques.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

23-24 avril 2019

ETUDE DES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES DE *SILYBUM MARIANUM*, D'ORIGINE ALGÉRIENNE ET L'EXTRACTION ET L'ANALYSE DE LEUR PRINCIPE ACTIF.

IKHLEF AHLEM ^{1,*}, HAMOURI NESRINE¹, CHEMAT SMAIN ², AÏT-AMAR HAMID ¹.

¹ Laboratoire de Recherche des Sciences de Génie des Procédés Industriels Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 EL ALIA 16111 BAB EZZOUAR ALGER

* ikhl.ahlem91@gmail.com

² CRAPC - Centre de Recherche Scientifique & Technique en Analyses Physico-Chimique. Zone Industrielle lot n°3042415 Bou Ismail Algérie

Résumé

L'objectif de ce travail est de valoriser les graines issues de *Silybum marianum*, une plante se trouvant avec abondance à l'état sauvage en Algérie, à travers l'étude de ses propriétés physico-chimiques, il comporte deux parties : La première partie est consacrée à la synthèse bibliographique relative à la matière végétale utilisée « *Silybum marianum* ». tandis que la seconde partie, relative à l'étude expérimentale, comprend une section dédiée au matériel et aux méthodes utilisées où plusieurs paramètres sont étudiés à savoir : la teneur en eau, le taux en protéines et en matière grasse des graines de *Silybum marianum*.

L'étude de la valeur nutritionnelle des graines de *Silybum marianum* a montré qu'ils sont très riches en protéines (27.93%), avec une faible quantité en lipides (8.3%) et quelques traces de glucides. Ceci laisse présager son utilisation dans de nombreux compléments alimentaires.

D'autre part, l'extraction de la silybine (constituant majoritaire et le plus actif de la silymarine) a été effectuée par divers systèmes de solvants classiques ou alternatifs. Dans ce cas, les meilleurs rendements en silybine sont obtenus par le système utilisant le méthanol et celui utilisant de l'éthanol avec 64mg/g et 54mg/g respectivement.

Mots clés : *Silybum marianum*, propriétés physico-chimiques

23-24 avril 2019

LE ROLE DES BACTERIES ISOLEES DES LEGUMINEUSES EN PROTECTION CONTRE *PENICILLIUM ET CLADOSPORIUM*

LINA KANOUNI, SAMIA MEZAACHE-AICHOURE, LARBI LAROUS .

Département de microbiologie , Faculté de science de la nature et de la vie , Université Ferhat Abbas, Setif 1.
lina.kanouni@yahoo.com

Résumé

Les légumineuses ont un rôle très important pour la population, se sont des alternatives de régime carné ainsi que leurs bactéries nodulaires bénéfiques qui peuvent nous débarrasser des phytopathogènes de façon saine sans nuire à l'environnement. Cette étude a été réalisée pour évaluer l'effet antagoniste de dix *Rhizobium* isolés et caractérisés de quatre légumineuses poussant dans le Nord-Est de l'Algérie et de trois souches référencées envers deux champignons phytopathogènes : *Penicillium* et *Cladosporium* qui ont aussi été isolés des plantes infectées de coing, blé et de rose violette de l'Algérie. Les *Rhizobium* isolés produisaient des sidérophores et des protéases. Les résultats ont démontré l'efficacité des isolats de *Rhizobium* et des souches de référence envers les deux isolats fongiques *in vitro* et *in vivo*. *In vitro*, tous les *Rhizobium* inhibaient la croissance mycélienne des agents pathogènes. Le meilleur contrôle de la maladie a été obtenu avec l'isolat F3 de la fève qui a inhibé plus de 65 % des espèces fongiques. La plus forte inhibition fongique a été obtenue contre *Penicillium* spp.2 et *Cladosporium* spp. avec un taux allant de 91 à 96%. Les graines traitées avec *Rhizobium* et inoculées de champignons phytopathogènes dans des boîtes de Pétri ont montré que les isolats issus des fèves et des lentilles ont été les plus efficaces pour réduire l'incidence des maladies fongiques.

Mots clé : Contrôle biologique, *Rhizobium*, légumineuses maladies des plantes, champignons phytopathogènes.

23-24 avril 2019

ANTI-INFLAMMATORY AND ACUTE ORAL TOXICITY STUDIES OF AQUEOUS EXTRACT FROM *Origanum majorana* IN MICE MODEL

Ahlem KARBAB^{1*}, Kamel MOKHNACHE¹, Nouredine CHAREF¹, Lekhmici ARRAR¹

¹Department of Biochemistry, Laboratory of Applied Biochemistry, Faculty of Natural and Life Sciences, University Ferhat Abbas, Setif-1, 19000 Algeria.

Author e-mail: karbabal2@gmail.com

ABSTRACT

Origanum majorana is one such herb which has been used in traditional medicine for its therapeutic biological properties. In the present study, water was used to extract bioactive compounds from aerial part of *O. majorana* by decoction. The acute oral toxicity was treated in mice model, and the anti-inflammatory propriety was evaluated using xylene-induced ear edema. Total polyphenol and flavonoid contents were determined using Folin-Ciocalteu's reagent, and 2% albumine chloride, respectively. The results showed that the aqueous extract contains high amount of total polyphenols and flavonoids. The administrated dose did not present death or changes in the general behaviors of the tested mices (LD₅₀>2g/kg BW). The anti-inflammatory propriety of the aqueous extract exhibited a significant anti-inflammatory at a dose of 50 mg/kg (72.22%) compared with indometacine as a control positif (50 mg/kg, 82.51%). These results indicate that aerial part of *Origanum majorana* has potent anti-inflammatory capacity, and may prove to be of potential health benefit in several diseases.

Key words: *Origanum majorana* L., anti-inflammatory, acute oral toxicity, polyphenols.

23-24 avril 2019

VALORISATION DES ÉCORCES DE GRENADES PAR L'ÉTUDE DE LEURS ACTIVITÉS BIOLOGIQUES

LAMIA KERBOUCHE¹, HAMID AIT AMAR¹, SORAYA AKRETCHÉ¹, MOHAMED HAZZIT², YASMINE MALEM ET NASSIMA BOUDINA

¹Laboratoire des sciences du Génie des Procédés Industriels, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Département de Génie de l'environnement, (USTHB), Algeria

²Département de Technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), El-Harrach, Algeria

Email address : lami.ker@hotmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est de valoriser l'écorce de grenade par l'évaluation de sa capacité antioxydante et antimicrobienne. Les extraits obtenus par deux méthodes d'extraction à savoir le soxhlet et la macération ont donnés des rendements de 40.52% et 66.11% respectivement. L'estimation quantitative des composés phénoliques a montré, une teneur en polyphénols totaux de 541.25 mg EAG/g MS pour la méthode par Soxhlet et 448.5 mg EAG/g MS pour la macération, une teneur en flavonoïde de 25.38 mg EQ/g MS et de 40.88 mg EQ/g MS respectivement et une teneur en tanins hydrolysables de 0.18 EAT/g MS et de 14.8 EAT/g MS respectivement. Les résultats de L'activité antioxydante des deux extraits ont révélé une IC50 de l'ordre de 5 mg/l pour les deux extraits. Une importante efficacité contre la croissance des bactéries *Pseudomonas a*, *Bacillus s* et *E. coli* avec des diamètres variant de 11.75± 0,7 à 25± 0,0 mm et la levure *Candidas a* avec 18.5± 0,7 mm a également été décelé.

Mots clés: Grenade, soxhlet, macération, polyphénols, activité antioxydante, activité antimicrobienne.

23-24 avril 2019

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'EXTRACTION DE MOLECULES BIO ACTIVES PAR UN BIO PROCEDE

LAHOUEM Razika^{1*}, BENNAMANI Amina¹, AKRETCHE-KELFAT Soraya¹ GUEDOUAR Narimane Mane², ZEGHNOUN Tiziri², AIT AMAR Hamid¹

¹Laboratoire de Recherche des Sciences de Génie des Procédés Industriels, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.

²Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.

*Auteur correspondant: razikalahouem@gmail.com

Résumé

Salvia officinalis L est une plante de la famille des Lamiacées. Elle a la réputation d'être la plante guérisseuse par excellence grâce à sa richesse en métabolites secondaires (polyphénols, flavonoïdes...). Afin d'améliorer l'extractibilité de ces derniers un traitement avec une enzyme 'Viscozyme L' a été évalué, en comparant avec une extraction conventionnelle. Dans le but de l'optimisation des facteurs qui agissent sur cette extraction, une étude par plan factoriel complet a été menée avec des temps d'extraction 2h, 4h et 6h. Les résultats de la présente étude montrent après analyse statistique, que le modèle choisi ne représente pas réellement le phénomène d'extraction à 2h et 4h, par ailleurs le modèle a été validé à 6h pour la teneur en polyphénols. La meilleure teneur en polyphénols est de 178,318 mg EAG/g extrait sec était avec extraction sans enzyme à pH=3 et 50°C avec un temps d'extraction de 6h.

Mots clés: *Salvia officinalis L*, enzyme d'extraction, polyphénols, extraction, optimisation.

EXTRACTION ET EVALUATION PHARMACOLOGIQUE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE LA LAVANDULA STOECHAS.

LAMOUDI LYNDA¹ ; Siham BOUBKEUR² ; Kamel DAOUD¹

¹Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie. Houari Boumediène. Alger. Algérie

²CRD. Saida. Alger. Algérie

llamoudi@usthb.dz

Résumé

L'huile essentielle de Lavandula stoechas obtenue par hydrodistillation a été évaluée d'un point de vue pharmacologique. L'étude a montré que cette huile possède une activité anti-inflammatoire significative avec un pourcentage de réduction supérieur à 42 %. Elle a démontré aussi une bonne activité antifongique et une activité antibactérienne acceptable. Les propriétés antioxydantes ont été évaluées en utilisant le test du piégeage du radical libre DPPH·. L'huile a révélé un pouvoir de capter les radicaux libres, la concentration efficace qui réduit de 50% le DPPH en solution est de l'ordre de 0,018 mg/ml.

Mots clés : Lavandula stoechas, huile essentielle, activités pharmacologiques.

23-24 avril 2019

POTENTIEL NUTRITIF ET EFFETS DES MÉTHODES D'EXTRACTION (AGITATION ET SONICATION) SUR LES TENEURS EN COMPOSÉS PHÉNOLIQUES ET L'ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE DES EXTRAITS DE PULPE ET DE GRAINES DE *Ziziphus jujuba*

LAOUFI RAZIKA*, BENHABYLES NARIMEN ,YAHYAOUI KARIMA , BOUCHENAK OUAHIBA, LEFKIR SAMIA
ET ARAB KARIM

**Laboratoire de Technologies douces et valorisation des matériaux biologiques et biodiversité,
Université Mohamed Bougara Faculté des sciences, 35000, Algérie —Boumerdès
Laboratoire VALCOR-Faculté des sciences –Université M'Hamed Bougara - Boumerdes
* CORESSPONDING AUTHOR. Email hibalaou@yahoo.fr*

Résumé

L'objectif de ce travail est l'étude de l'effet de deux méthodes d'extraction (l'extraction assistée aux ultrasons et l'extraction par macération) sur les teneurs en antioxydants, le pouvoir réducteur et l'activité antiradicalaire des extraits de la pulpe et des graines de *Ziziphus jujuba*, appartenant à la famille des Rhamnacées. Les résultats obtenus révèlent que l'extraction assistée aux ultrasons pour les pulpes présente une teneur des composés phénoliques de l'ordre de $17,26 \pm 0,55$ mg Eq AG/100g MS, alors que pour les graines l'extraction assistée par macération présente la teneur la plus élevée de l'ordre de $42,7 \pm 0,02$ mg Eq AG/100g MS. Pour les flavonoïdes l'extraction assistée par macération présente la teneur la plus élevée d'ordre de $105,18 \pm 0,13$ mg Eq AG/g MS pour les graines et $89,46 \pm 0,85$ mg Eq AG/100 g MS pour les pulpes. Pour les tanins condensés l'étude montre que la teneur la plus grande est estimée par l'extraction assistée par ultrason qui est de l'ordre de $30,56 \pm 0,55$ mg Eq C/100g pour les pulpes et $23,3$ mg Eq C /100g pour les graines. Cette plante exprime une activité antiradicalaire importante qu'il soit pour DPPH, ou bien pour l'ABTS, CAT et la méthode de réduction du fer. Les résultats de ces travaux nous ont permis d'affirmer que les extraits de la plante étudiée présentent de très bonnes propriétés antioxydantes qui pourraient nous permettre de les recommander dans la biotechnologie.

Mots clés : *Ziziphus jujuba ; extraction; ultrason; ABTS; DPPH; CAT; polyphénols.*

ÉTUDE D'UNE PROTEASE COAGULANTE DU LAIT PRODUITE PAR UNE SOUCHE D'ACTINOBACTERIES

MEBARKI A., SINACER O., ZERIZER H.

Laboratoire de Biotechnologie et Qualité des Aliments, Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires, Université Frères Mentouri, Constantine 1

E mail : mebarki.abdelouahabm1@yahoo.com

Résumé

Dans la présente étude, une caractérisation biochimique d'une protéase produite par une souche d'actinobactéries, une purification partielle et essai d'application sont réalisés. La protéase a un pH optimum de 9 est plus stable aux pH alcalins. Elle a une température optimale à 50°C et garde son activité pendant deux heures dans les températures de 30 à 100°C. L'enzyme est plus active en présence des ions métalliques, le Triton x100 et l'H₂O₂. Par contre, son activité diminue en présence de l' SDS et du Tween 80. L'EDTA inhibe l'activité jusqu' à 12 %. L'enzyme montre une stabilité importante en présence de solvants organiques. Par ailleurs, la protéase peut dégrader la caséine, la gélatine l'hémoglobine et le gluten. La purification de la protéase par fractionnement triphasique a donné un facteur égal à 9,45 et un rendement de 90,73 %. L'enzyme à une activité coagulante de 11478U/ml.

Mots clés : protéase, Actinobactéries, caractérisation biochimique, purification partielle, application

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

DETECTION DE QUELQUES COMPOSANTS DU LAIT EN POUDRE DU COMMERCE PAR FTIR

Fawzi Rostane MEKLATI^{1,2*}, **Amel MERIBAI**³, **Tarik BENABDELAZIZ**⁴, **Yacine TITOUCHE**⁵, **Nora YEZLI**²

¹ Laboratoire de Recherche «Santé et Productions Animales», Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (ENSV), Rabie Bouchama, Oued-Smar, 16004, Alger, Algérie.

² Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques, BP 384 Bou-Ismaïl, RP 42004 Tipaza, Algérie.

³ Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène, (USTHB), 16004, Alger, Algérie.

⁴ Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre Université A.M. Oulhadj de Bouira. 10000, Bouira (Algérie)

⁵ Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologie, Université Mouloud Mammeri, 15000, TiziOuzou, Algérie.

*E-mail : meklati@gmail.com

Résumé

Le lait est riche en constituants (glucides, protéines, matières grasses...etc.) nécessaires à la santé du consommateur. Cependant le passage de ce dernier de l'état liquide à celui de poudre nécessite plusieurs étapes durant le procédé technologique de fabrication, allant de la pasteurisation au séchage à un air chaud (230°C). En fin de processus, la poudre obtenue est refroidie dans un tamis fluidisant.

Cette étude a eu pour but d'utiliser la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) dans la détection de quelques composants d'un lait en poudre demi-écrémé vendu dans le commerce.

L'analyse a été réalisée au laboratoire en utilisant un spectromètre FTIR (ALPHA) de la marque BRUKER, muni d'un accessoire de Réflectance totale Atténuée (ATR) en cristal de diamant.

Les résultats ont montré que la région spectrale située entre 2922 et 2853 cm^{-1} est communément supposée être dominée par la liaison ester et les groupes extensibles C-H liés aux acides gras du lait. Pour sa part, la région entre 1744 et 1538 cm^{-1} est dominée par les protéines, tandis que la gamme de 1456 à 1242 cm^{-1} indique les fonctions carboxyliques des protéines. Les caractéristiques vibratoires des mono- et des polysaccharides dominant généralement les régions entre 1150 et 1024 cm^{-1} en raison du type de liaisons C-O reliés à la présence de sucres.

L'utilisation de la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) comme outil pour la détection des composants majoritaires du lait en poudre offre des perspectives intéressantes en agro-alimentaire pour le contrôle de la qualité, la détection des fraudes et des adultérations.

Mots clés : Lait en poudre, FTIR, contrôle de la qualité, composants.

23-24 avril 2019

MOLECULAR CHARACTERIZATION AND MONOLAYER STUDY OF A *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* LIPASE.

FATIMA NEHAL^{1,2}, RAIDA JALLOULI², YOUSSEF GARGOURI²

1. Laboratoire de Bioressources Naturelles Locales, Université Haasiba Ben Bouali, Chlef, Algérie
2. Laboratoire de Biochimie et de Génie enzymatique des lipases, Université de Sfax, Tunisie

Abstract

A *Staphylococcus aureus* strain, isolated from an Algerian biotope, secretes a non-induced lipase in the culture medium. The *S. aureus* lipase (SAL) was purified to homogeneity. Pure SAL is a monomeric protein (43 kDa). SAL presents specific activities of about 1600 and 555 U mg⁻¹ using tributyrin and olive oil emulsion as substrates, respectively. The purified enzyme was also characterized using monolayer technique. Lipase activity can be measured only when the surface pressure exceeds 15 mN m⁻¹. The critical surface pressure (π_c) measured with egg-PC films was estimated at 33 mN m⁻¹. SAL showed a preference for the distal ester groups of the diglyceride isomers at low surface pressure, for the adjacent ester groups at high surface pressure and a preference for the *sn*-3 position of the 2,3-*sn*-enantiomer of dicaprin. Cloned and sequenced gene part, encoding the mature lipase shows, in comparison with *S. aureus* lipase 3 (SAL3), a deletion of three residues (LKA) at the N-terminal extremity and a substitution of glycine 208 and isoleucine 226 with an arginine and leucine, respectively.

KEYWORDS

Baro-stat, regioselectivity, *Staphylococcus aureus* lipase, stereoselectivity

23-24 avril 2019

RECHERCHE DES SOUCHES FONGIQUES PRODUCTRICES DE MOLECULES BIOACTIVES ISOLEES DE LA RHIZOSPHERE DE L'OLIVIER ET ETUDE DE LEURS POTENTIALITES DANS LE CONTROLE DE *VERTICILLIUM DAHLIAE*.

REGHMIT AE.¹ ; BENZINA F.¹ ; MOHAND KACI H.¹; HALOUANE F

¹ Université de M'hamed Bougara, Laboratoire de Valorisation et de conservation des ressources biologiques, Rue de l'indépendance, 3500 Boumerdes, Algerie. nacer-bio@hotmail.com

Résumé

Dans les dernières années, on accorde une attention spéciale aux méthodes de contrôle biologique des infestations fongiques, ce qui pourrait réduire de façon significative l'impact négatif des pesticides chimiques sur l'environnement. Le travail que nous proposons vise à isoler des souches antagonistes de la rhizosphère de l'olivier, dans le but d'explorer leur pouvoir de lutte contre les agents phytopathogènes de l'olivier. Onze isolats du genre *Trichoderma* spp. sont évalués pour leurs potentiels d'antagonisme avec la détermination des mécanismes d'action impliqués dans le pouvoir antagoniste vis à vis les isolats de *Verticillium. dahliae*. Les isolats de *Trichoderma* spp. par confrontation directe ont réduit d'une manière significative la croissance mycéliens des souches de *Verticillium. dahliae* avec un pourcentage d'inhibition allant de 45% à 90%. La capacité de ces isolats à produire des substances volatiles a été aussi mise en évidence, la souche Th₂ et Th₅ ont révélé un pouvoir d inhibition très important par confrontation indirecte contre les isolats de *Verticillium. dahliae*. L utilisation des filtrats issue de la fermentation sur un milieu liquide avec concentrations croissantes a montré une réduction de la croissance mycélienne allant de 50% à 80%, La croissance de *Verticillium. dahliae* a été fortement réduite par le filtrat Th₃ dont la croissance est complètement inhibée même à la concentration 10%. Les résultats obtenus par ces essais ont montré que l'efficacité des isolats antagonistes qui auraient un impact bénéfique notamment comme étant des agents de lutte biologique.

Mots clés : *Verticillium. dahliae*, *Trichoderma* spp., contrôle biologique, substances volatiles, filtrats.

23-24 avril 2019

ACTIVITÉ ANTIRADICALAIRE DU GINGEMBRE SÉCHÉ PAR MICROONDE

SAIT-DIB SABRINA^A, LILA BOULEKBACHE-MAKHLOUF^B, SALIMA ROMEIH-CHERRAT ET KHODIR MADANI

^a Département de Biologie, université AKLI Mohand Oulhadj de Bouira 010000 Bouira, Algérie

^b Université A. Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire 3BBBS, Bejaia 06000, Algérie

Email: saitsabrina@gmail.com

Résumé

Le gingembre (*Zingiber officinale*) est consommé dans le monde entier comme une épice et un agent aromatisant de l'ancien temps. Utilisée traditionnellement dans les régions d'Inde et en Asie, sa richesse en métabolites secondaires lui confèrent plusieurs effets biologiques dont les activités antioxydantes, anti-inflammatoires, antimicrobiennes et anticancéreuses).

Au terme de ce travail, nous avons suivis l'influence des étapes du séchage sur les composés bioactifs du gingembre (*Zingiber officinale*) ainsi que l'activité antiradicalaire à différentes puissances (180, 360, 540, 720, 900 W).

Mots clés : Gingembre, micro-onde, séchage, activité antiradicalaire.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

COMMUNICATIONS DU THEME 3

PROCEDES DURABLES DE TRAITEMENT ET DE
VALORISATION DES REJETS INDUSTRIELS

23-24 avril 2019

VALORISATION D'UN DÉCHET AGRICOLE DANS LA DÉPOLLUTION D'UNE EAU CHARGÉE EN ANTIBIOTIQUE PAR UN PROCÉDÉ HYBRIDE COUPLANT ADSORPTION ET ÉLECTROCOAGULATION

AIT OUAISSA YASMINE¹, M. CHABANI¹, A. AMRANE^{2,3}, A. BENSMAILI¹

¹Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie des Procédés et Génie Mécanique
U.S.T.H.B. BP 32, El Allia, Bab Ezzouar, Algérie

²Université de Rennes 1, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, CNRS, UMR 6226, Avenue du Général Leclerc, CS 50837, 35708 Rennes Cedex 7, France

³Université européenne de Bretagne

Résumé :

La présence de résidus médicamenteux, plus précisément les antibiotiques, peut causer des effets indésirables chez l'homme et l'environnement.

Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à l'élimination de la tétracycline(TC) par un procédé hybride couplant adsorption et électrocoagulation. Le matériau adsorbant est un charbon actif préparé à partir de la pelure d'oignon en utilisant comme source de chaleur, un micro onde domestique de marque STARLIGHT SL-23MG. L'agent activant utilisé était l'acide sulfurique. Les résultats montraient que 74% de la TC étaient éliminés. L'électrocoagulation seule est appliquée pour l'élimination de la TC où plusieurs conditions ont été étudiées. Il s'est avéré que cette technique est inefficace pour les faibles intensités de courant (0,1 A 48% seulement sont éliminés). Sous ces conditions défavorables, le procédé hybride est réalisé. Les résultats montraient que ce dernier améliore l'efficacité et la cinétique d'élimination en fonction de la masse du charbon actif préparé.

23-24 avril 2019

HETEROGENEOUS PHOTOCATALYSIS AND ITS POTENTIAL APPLICATIONS IN WASTEWATER TREATMENT

AKHRIB KENZA¹, A. BENSMAILI¹ AND Y. KADMI²

¹Faculté de Génie des Procédés et Génie Mécanique U.S.T.H.B. BP 32, El Allia, Bab ezzouar, Algeria

²Université de Lille, LASIR; UMR CNRS 8516, Villeneuve d'Ascq, France

Corresponding author: a_kenze@yahoo.fr

Abstract

Pharmaceutical compounds are also the toxic substances contamination of the environment. The intense use has led automatically to the presence of a wide variety of them in the wastewater effluent in Algeria and they have been linked to a wide range of human health hazards. Advanced oxidation processes (POA), which utilize free radical reactions to directly eliminate the chemical contaminants in water, are good alternatives to traditional water treatment. Heterogeneous photocatalysis appeared as a new emerging “Advanced Oxidation Process”. This process is based on the double aptitude of the photocatalyst TiO₂ to simultaneously adsorb reactants and absorb efficient photons which are an energy source to initiating chemical reactions that attack and destroy the pollutants. In the present paper, we present the development of a new system employing the titanium dioxide (TiO₂) in a photocatalytic reactor for the degradation of the ‘Saipril plus’ (largely used in pharmaceutical industry Biotic El Harach Algeria) under UV light irradiation and solar radiation. The degradation performance was studied under various experimental conditions, such as the ‘Saipril plus’ initial concentration, the catalyst amount and the pH. The degradation performance rates were found to be strongly influenced by these parameters.

The optimum photodegradation was obtained by using a solar radiation at pH. Its kinetic followed the first-order and the reaction rates were well fitted with Langmuir–Hinshelwood model. The results of this work prove that heterogeneous photocatalysis is a promising technology to reduce persistent substances like ‘Saipril plus’ and can be suggested for the degradation of pharmaceutical compound pollutants.

KEYWORDS: PHOTOCATALYSIS, TITANIUM DIOXIDE, WASTEWATER TREATMENT, UV AND SOLAR RADIATION.

**OPTIMISATION DES PARAMETRES DE SYNTHESE DU CHARBON ACTIF :
APPLICATION A L'ASORPTION DES NITRATES**

ALLALOU OUIZA, SADAoui ZAHRA, AKSIL KARIMA, HAMADI AMEL

Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés,
Université des Sciences et de la Technologie Houari – Boumediene,
BP n°32 El Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie
Ouiza_75@yahoo.fr

Résumé : L'objectif de cette étude est axé sur l'optimisation des paramètres de synthèse d'un charbon actif (CA) à partir des tiges de dattes et son application à l'élimination des nitrates en milieu aqueux. Différents agents d'activation chimique ont été testés tels que : le chlorure de zinc ($ZnCl_2$), l'acide ortho phosphorique (H_3PO_4) et l'hydroxyde de potassium (KOH). Les résultats des essais d'adsorption, réalisés en mode batch, ont montré que le charbon actif activé par le $ZnCl_2$ donne de meilleurs rendements de production de charbon et d'élimination des nitrates. Par la suite, les conditions de carbonisation telles que : le rapport d'imprégnation ($R = \text{masse de } ZnCl_2 / \text{masse des tiges de dattes}$), la température et le temps de carbonisation ont également été optimisées. Les résultats obtenus ont permis d'aboutir à un rendement d'adsorption maximal dans les conditions suivantes : $R=2$, $T= 600^\circ C$ et $t = 2\text{heures}$. Par ailleurs, le charbon actif produit a été caractérisé par différentes techniques telles que : BET, FTIR et MEB.

Mots clés : Charbon actif, tiges de dattes, adsorption, nitrates

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

23-24 avril 2019

CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE DES LIXIVIATS ISSUS DU CET DE CORSO EN VUE D'UN TRAITEMENT.

F. ATMANI^A; O. BALAMANE.ZIZI^B ; M.M. KACI^B ; N. NASRALLAH^B

a-Département de Génie des Procédés, Université Blida 1, Algérie.

b- Laboratoire de Génie des Procédés Industriels. Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, USTHB, BP 32, El Alia, Alger. Algérie.

Corresponding author: datmani@yahoo.fr

Résumé:

L'objectif principal de cette étude est de caractériser les lixiviats issus du centre d'enfouissement technique de Corso. Pour une caractérisation physico chimique des polluants dans les lixiviats, il a été déterminé les paramètres tels que la température, la conductivité électrique, le pH, l'oxygène dissous, les anions, les métaux, la DBO₅ et la DCO. Les résultats obtenus montrent que les lixiviats du CET de Corso sont très turbides (>243NTU), très chargés en matières en suspension (> 621 mg/L) et très pollués (oxygène dissous environ 1,13 mg/L). Ils sont caractérisés aussi par une forte teneur en Fer (4165 µg/L). Cette caractérisation physico-chimique a révélé que ce rejet liquide est très chargé en matières organiques exprimées en termes de DCO (DCO_{Moy} = 3128 mg/L), en DBO₅ (DBO_{5Moy} = 410 mg/L), en Conductivité électrique (Moy = 16480 µs/cm) et un pH de 8,49. La teneur moyenne en Nitrates et en Phosphates est de l'ordre de 54 mg/L et 375 mg/L respectivement.

Mots clés : Caractérisation physicochimique, Lixiviats, CET de corso.

23-24 avril 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES COMPOSÉS ORGANIQUES COMME INHIBITEUR DE CORROSION EN MILIEU ACIDE

ATTOU ASMAA.¹, BENALI O.², OUCI H.³

³

¹ Département de chimie, Faculté des sciences- Université Dr Tahar Moulay, Saïda, Algérie.

² Département de biologie, Faculté des sciences, Université Dr Tahar Moulay, Saïda- Algérie.

³ Département de chimie, Faculté des Sciences, Université Dr Tahar Moulay, Saïda, Algérie.

Email : attouasma@gmail.com

Résumé

Il est notamment connu que les aciers au carbone sont les plus utilisés comme un matériel de construction dans la plus part des industries, le nettoyage et le décapage des ces matériaux par des acides provoque un phénomène indésirable de corrosion, pour cela l'étude de pouvoir inhibiteur des composés organiques dans ces milieux acides est un domaine de recherche très intéressant. Le but est d'étudier l'effet inhibiteur deux dérivés thiazolique le 2-Amino-5-mercapto-1,3,4-thiadiazole (AMT) et le 2,5-Dimercapto-1,3,4-thiadiazole (DMT) sur la corrosion de l'acier XC38 dans l'acide sulfurique 0,5M.

Cette étude a été établie par la méthode gravimétrique, les résultats montrent que ces composés agissent comme des bons inhibiteurs dans ce milieu agressif.

Mots-clés : XC38, Acide, corrosion, inhibiteurs organiques.

23-24 avril 2019

ISOTHERM STUDIE ON THE ADSORPTION OF DIRECT BLEU DYE ONTO ACTIVATED CARBON

BAKHTA SOUMIA*, ZAHRA SADAOUI

Laboratory of Reaction Engineering, Faculty of Mechanical and Processes Engineering, University of Sciences and Technology HouariBoumediene, BP 32 El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Algiers, Algeria.

**Corresponding author:soumiabakhta92@gmail.com*

Abstract—in this work, we applied the adsorption for the removal of direct bleu 86 (DB-86) (Direct Fast Turquoise Blue GL), an anionic dye, because of its hazardous impact on human health and aquatic environment. In addition, DB86 is a recalcitrant and non-biodegradable dye. A functionalized activated carbon based on artichoke leaves was prepared by chemical activation with zinc chloride ($ZnCl_2$) followed by a heat treatment at 600 °C for removal of direct bleu 86 dye. Under the influence of several parameters adsorbent dosage, initial dye concentration (10mg/L to 100mg/L) Obtained results showed good process efficiency 95% of direct bleu-86 removal. The equilibrium data for bleu direct-86 adsorption well fitted to the Langmuir equation, with maximum monolayer adsorption capacity of 23.26 mg/g.

Keywords: Activated carbon, isotherm, direct bleu-86 removal

ESSAIS DE BIODEGRADABILITE DES LIXIVIATS ISSUS DU CET DE CORSO.

O.BALAMANE.ZIZI^A ; F. ATMANI^B ; M.M. KACI^A ; N. NASRALLAH^C

a- Laboratoire de Génie des Procédés Industriels. Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, USTHB, BP 32, El Alia, Alger. Algérie.

b- Département de Génie des procédés, Université Saad Dahleb, Blida 1, Algérie.

Corresponding author: ouafiazi@yahoo.fr

Résumé:

En Algérie, la mise en décharge des déchets ménagers et assimilés reste la méthode la plus privilégiée en raison de l'humidité excessive qu'ils contiennent. Par ailleurs, les lixiviats de sites d'enfouissement font partie des problèmes environnementaux les plus critiques auxquels sont confrontés les pays du monde entier. Ils sont fortement chargés en matières organiques et minérales, ce qui nécessite un traitement avant leur rejet dans l'environnement. Ces dernières années, de nombreuses techniques ont été développées pour leur traitement. L'objectif principal de ce travail consiste en une étude de traitabilité des lixiviats du centre d'enfouissement technique (CET) de Corso situé dans la banlieue est d'Alger. Ces lixiviats sont caractérisés par des niveaux élevés de matière organique biodégradable (DCO max = 7923 mg O₂ / L, DBO₅ max = 3136 mg O₂ / L), de matières minérales (conductivité max = 11.42 ms / cm). De même, le rapport de biodégradabilité de 0.39, indique que les lixiviats sont jeunes et qu'un traitement biologique est possible. Les résultats obtenus après traitement ont permis d'obtenir une réduction globale de la DCO, de la turbidité et des matières en suspension de 88.5, 81 et 50%, respectivement. De plus, une diminution significative de la couleur a été observée après traitement.

Mots clés : Biodégradation, DCO, Lixiviats, Traitement

23-24 avril 2019

ELIMINATION D'UNE MIXTURE DE PESTICIDES PAR ADSORPTION SUR UNE BENTONITE ACTIVEE

BENSAADI-OUZNADJI ZOHRA¹, YEDDOU -MEZENNER NACERA²

^{1,2} Laboratoire de Génie de la réaction, Faculté de Génie Mécanique et Génie des procédés, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 El Alia Bab Ezzouar, Alger, Algérie

¹saidouz@hotmail.fr

²mezennerna@yahoo.fr

Résumé :

L'étude consiste en élimination d'une mixture de pesticides par le procédé d'adsorption sur la bentonite activée. Au préalable, la bentonite est traitée chimiquement est caractérisée par l'analyse structurale (spectroscopie infrarouge) et l'analyse par microscopie électronique à balayage. Les essais effectués en mode batch ont montré que l'adsorption du diazinon en présence de la métribuzine est affectée par différents paramètres : la concentration initiale, le pH de la solution et la température du milieu. Les meilleurs rendements d'éliminations ont été obtenus à pH acide et à température ambiante (295°K). D'après les coefficients de déterminations r^2 ($r^2 > 0.98$), nous pouvons conclure que l'isotherme d'adsorption du diazinon en mixture est décrite par les modèles de Freundlich et Temkin respectivement pour les températures égales à 22 et 18°C, la cinétique est contrôlée par le model pseudo second ordre pour les deux pesticides. Les paramètres thermodynamique obtenus indiquent que l'adsorption du diazinon est un processus spontané, endothermique et est exothermique pour la métribuzine.

Mots Clés: *diazinon ,métribuzine, bentonite, adsorption, thermodynamique.*

EXTRACTION DE L'HUILE ESSENTIELLE D'UN DÉCHET AGROALIMENTAIRE : LES ÉCORCES DE CITRON

**SADJIA BERTOUCHE¹, NAIMA SAHRAOUI¹, SABRINA KORIBECHE¹, MANEL
LEHOUAOUI¹, RACHA FARAH¹ ABDELKADER MOUHEB¹**

¹Laboratoire de Transfert de Chaleur et Développement Durable / Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 EL ALIA 16111 Bab Ezzouar, Alger, Algérie.

Résumé :

Le but de cette étude est la valorisation d'un déchet agroalimentaire en l'occurrence les écorces de citron par l'extraction de l'huile essentielle de son écorce par entraînement à la vapeur d'eau (EV). Pour se faire, les conditions optimales permettant d'aboutir aux meilleurs rendements d'extraction de l'huile essentielle contenue dans ce déchet sont déterminées.

L'optimisation a été réalisée par une étude paramétrique. Les paramètres opératoires choisis sont : le débit de vapeur d'eau et la masse de l'écorce de citron.

B. Le Taux d'humidité a été calculé et trouvé égal à 85%.

C. L'étude paramétrique a montré que le meilleur rendement en huile essentielle après 3 heures d'extraction a été obtenu avec une masse d'écorce de citron de 45g et un débit de vapeur d'eau de 8g/min.

D. Les analyses par CG ont permis d'identifier les constituants de l'huile essentielle. Le constituant majoritaire est le *d*-limonène.

De façon générale, on peut dire que l'essence de citron est composée de 92 à 93% de terpènes dont le *d*-limonène est le plus abondant.

Mots Clés : Extraction, Huile essentielle, Déchet agroalimentaire, Écorces de citron.

23-24 avril 2019

CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES MARGINES ISSUS DE PLUSIEURS HUILLERIES D'ALGERIE

BOUCHAABA YUCEF, REGHMIT ABDNACER, BERKAT AMINA, MEDELFEF FATMA Z, SAHIR-HALOUANE FATMA

*Université M'Hamed Bougara de Boumerdès. Faculté des Sciences, Département de Biologie
Laboratoire Valorisation et Conservation Des Ressources Biologiques, Algérie)*

* youcefcol@gmail.com

En Algérie l'industrie oléicole génère chaque année des quantités importante des rejets industrielle qui se devise en produits liquides dites les margines et un produit solide, les grignons d'olives, l'accumulation de ces produits a des effets néfastes pour l'environnement, selon certains auteurs, dans les unités de trituration modernes, le processus de production génère plus de 1500 kg de margines par tonne d'olive traitée. La valorisation de ces déchets nécessite une connaissance approfondie sur les propriétés physicochimique et microbiologiques de ces derniers. Dans ce contexte notre travail vise à connaître les propriétés physico- chimiques et microbiologique d'un rejet industrielle oléicole 'les margines ', ainsi de chercher des souches fongiques, tél que les champignons filamenteux, utile pour la production des enzymes d'intérêt biotechnologique.

Les résultats de notre travail montrent que nos échantillons (les margines) sont acides dont le pH est ≥ 4.5 et salin ainsi beaucoup chargé en matière organique selon les valeurs de DBO₅, la DCO, le spectre infrarouge et en polyphénols totaux.

L'étude microbiologique de nos margines a révélé que ce rejet renferme une charge microbienne importante par rapport aux autres effluents industriels prédominé par un taux considérable des moisissures et des levures, la FMAT et les bactéries lactiques sont présentes dans les régions Tizi-Ouzou et Boumerdès et sont totalement absentes dans les margines de Bejaia.

Concernant la biodiversité de la flore fongique nous avons trouvé (53 souches répartie en 13 genres) ce qui confirme la richesse de cet effluent par des genres fongiques dont certains présentent un intérêt biotechnologique.

Mots clés : valorisation, les margines, environnement, champignons filamenteux

23-24 avril 2019

VALORISATION ET TRAITEMENT DE DECHETS DE VERRE USAGE DANS LA SYNTHÈSE DES NANOMATERIAUX

BOUCHIKHI NORIA*¹, MEHDI ADJDIR^{1,2}, SEHMI ABDELGHANI¹, BOUDINAR MOHAMED³

¹Laboratoire d'études physico-chimiques, Département de Chimie, Faculté des Sciences Université Dr Moulay Taher. BP 138 Ennasr. Saida.

^{1,2}Institut für Funktionelle Grenzflächen (IFG), Division of Nanominerology Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, D-76021 Karlsruhe, Germany

³Laboratoire des Sciences, Technologies et Génie des Procédés, Département de Chimie Organique Industrielle, Faculté des Sciences Université des Sciences et de la Technologie – Mohamed BOUDIAF d'Oran (USTO-MB) Bir El Djir, B.P. 1505, EL M'naouer, Oran.

E-mail: noria.bouchikhi@yahoo.fr.

RESUME

Les matériaux poreux sont des matériaux de grand intérêt dans différents domaines d'application. Parmi ces matériaux poreux, la famille M41S qui a été découverte dans le début des années 1990 par des chercheurs de Mobil (Kresge et al, 1992 ; Beck et al, 1992). Cette famille est composée de trois matériaux MCM-41, MCM-48 et MCM-50 (Mobil Composition de la Matière). Cette classe de matériaux présente une distribution de taille de pores uniforme dans la région des mésopores, qui est ajustable entre 2 nm et 10 nm, une surface spécifique élevée allant jusqu'à 1500 m²/g, et un volume poreux qui peut atteindre 1 cm³/g).

L'objectif de notre travail s'inscrit dans le cadre de valoriser et exploiter un déchet de verre usagé dans la synthèse des nanomatériaux, nanoparticules et nanocomposites. Ces matériaux sont habituellement synthétisés en utilisant des réactifs de laboratoire comme sources de silice et d'aluminium. De plus, Ces réactifs de laboratoire sont toxiques et coûteux (1 kg de silicium de verre usagé coûte environ 0,003 € alors que la même quantité de ludox vaut 33€ selon sigma-aldrich), le processus comporte à adopter un procédé de fusion alcaline (Adjdir et al. 2009). pour extraire à la fois de la silice et de l'aluminium dû de déchet de verre, cet extrait intervient comme élément majeur dans la synthèse du nanomatériau MCM-41 qui sera dopé dans la suite par l'incorporation du cuivre par différents rapport massique Si/Cu de 20, 40, 60, 80 et 100, et aussi par deux méthodes (directe et indirect).

Tous les échantillons ont été caractérisés par diffraction des rayons X (XRD), adsorption-désorption d'azote (BET) et fluorescence X (XRF), En effet la DRX révèle que la caractéristique de la structure MCM-41 est obtenue (hautement ordonné), pour les trois rapports de masse Si/Cu 60.80 et 100 présente une bonne organisation de la structure du Si-Cu-MCM-41 par contre, pour les deux rapports 20 et 40 exposent une cristallinité amorphe.

Mots clés : Valorisation ; Déchet ; Nanomatériau ; Toxique ; verre usagé

EXTRACTION ET ANALYSE DE L'HUILE ESSENTIELLE DES ÉCORCES DE QUELQUES VARIÉTÉS D'AGRUMES PAR HYDRO-DISTILLATION ASSISTÉE PAR MICRO-ONDES (HDMO).

BOUDJIT DJAMILA, ELHADI DJAMEL , ANNOUNE MOHAMMED ET HANNANE NASSIMA

UNIVERSITE DE BLIDA, LABORATOIRE D'ANALYSE FONCTIONNELLE ; DEPARTEMENT DE GENIE DES PROCEDES, FACULTE DE TECHNOLOGIE.

B.P 270 ROUTE DE SOUMAA-BLIDA -ALGERIE

ndboudjit@gmail.com

Résumé

Le but de ce travail est d'étudier l'effet de la taille des particules de poudre de bigarade sur, le rendement, la qualité et l'activité antimicrobienne, des huiles essentielles de bigarade. Les écorces ont été séchées dans un dés hydrateur type Excalibur à 35°C durant 35h. Après séchage, les écorces sont découpées, broyées et tamisées. Le tamisage permet d'obtenir 7 échantillons de poudre de bigarade avec des granulométries différentes. Un 8ème échantillon appelé témoin, est réalisé à partir de morceaux d'écorces fraîches de bigarade. L'extraction d'huile essentielle à partir de ces 8 échantillons de bigarade, est réalisée au laboratoire, par hydro-distillation assistée par micro-ondes (HDMO) (dispositif type Clevenger monté sur micro-onde). Lorsque les particules ont une taille inférieure à 300 µm de diamètre, le rendement d'huile essentielle de bigarade augmente proportionnellement à la taille des particules en passant de 5,04 % à 21,84 %. Au-delà de 300 µm de diamètre, le rendement d'HE de bigarade est inversement proportionnel à la taille des particules et il passe de 21,84 % à 2,52%. Les résultats obtenus montrent que le diamètre des particules de bigarade, a un effet remarquable sur le rendement en huile essentielle.

Mots clé: Agrumes, Citrus aurantium, huile essentielle, hydro-distillation, granulométrie.

23-24 avril 2019

PHENOLIC COMPOSITION, NUTRITIVE VALUE AND ANTIMETHANOGENIC ACTIVITY OF OLIVE MILL WASTEWATER (OMWW) ACCORDING TO OLIVE VARIETY AND EXTRACTION PROCESS

CHAIB S¹., ARHAB R¹., AGGOUN M²., MIHRAB K¹.

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie. ²Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires, Université Frères Mentouri, Constantine, Algérie.

E-mail adress: sam_chaib@outlook.fr

Abstract

This study aimed to valorize OMWW as feedstuffs in ruminant nutrition. Thus, the proposed strategy was to distribute olive mill wastewater to dairy cows in production. This large-scale recovery required two prior steps: i) explore the variability in OMWW composition from Algerian olive oil mills considering extraction processes (traditional discontinuous press vs 3-phases centrifugal system) and olive varieties (*Azerradj*, *Sigoise*, *Chemlal*) and ii) estimate its *in vitro* degradability in presence of ruminale microbiota in batch systems.

Carotenoid content was 2.2-fold higher with 3-phases than with press systems whereas tocopherol content was not significantly different. Among the phenolic compounds quantified, tyrosol was usually the most abundant. Differences in phenolic compound concentrations were more pronounced between olive varieties than between processes. The anaerobic biodegradation of OMWW reveals their extensive use by the rumen microbiota. Compared to vetch hay oats (standard substrate), they produce a small amount of gas. In addition, *in vitro* fermentation generates a low volume of methane. This allows OMWW to improve the efficiency of ruminal microbiota in the biomass production and inhibition of methane production, a major source of energy loss for the animal. The distribution of OMWW in the diet of dairy cows has allowed us to define the conditions for presentation of OMWW to dairy cows (shape, adaptation, intake level) and their acceptability. Our results showed that the level of quantitative output (milk production) and fine composition of milk (vitamin A, E and phenolic compounds) did not seem to be affected significantly. The lack of significant differences between groups of animals is due to the fact that the OMWW distributed to the cows were not particularly rich in micro-components compared to forage.

Keywords: phenolic compounds, carotenoids, tocopherols, olive wastewater, olive variety, olive milling, chemical composition, dairy cow, *in vitro* fermentation.

23-24 avril 2019

PHOTODEGRADATION D'UN COLORANT TEXTILE

CHERIF SONIA¹, H. REZZAZ-YAZID¹, G.REKHILA², Z. SADAOU¹, M. TRARI²

¹ Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Alger, Algérie.

² Laboratoire de Stockage et Valorisation des Energies Renouvelables, Faculté de Chimie, USTHB, 16111 Alger, Algérie.

Email : Cherif14sonia@hotmail.com

Résumé

Ce travail a pour objectif de tester l'efficacité de photodégradation du colorant rouge Basique 46 présent dans une solution aqueuse $C=10$ mg/l en présence d'un semi-conducteur ZnO synthétisé au laboratoire. Les résultats obtenus montrent que la quantité de catalyseur ajoutée influe sur la cinétique de dégradation du rouge basique 46. Par ailleurs une élimination totale du colorant (100%) est obtenue, ce qui confirme l'efficacité du procédé photocatalytique pour l'élimination de ce colorant.

23-24 avril 2019

PHYSICOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF POLLUTED WATER DISCHARGED BY TEXTILE INDUSTRIES WITH AN EFFICIENT TREATMENT PROCESS

DAHDOUH NADJIB*, TAKI EDDINE MOHAMMED MANSOURI, RADOUANE LAIB, SAMIRA AMOKRANE, ELHAJ MEKATEL AND DJAMEL NIBOU

Laboratory of Materials Technology, University of Science and Technology Houari Boumediene, B.P. 32, El-Alia, Bab-Ezzouar, Algiers, Algeria

ndahdouh@usthb.dz ; nadjibdahdouh@outlook.com

Abstract

Nowadays the drinking water resources are greatly reduced following a demographic increase accompanied by a strong industrialization and an intensive development of the textile industry. Releases of micropollutants of variable origin (dyes, pigments, phenols, heavy metals, etc.) in the environment are constantly increasing. These pollutants, toxic and not very degradable, are generally at the origin of numerous harmful effects on health. They also directly affect the equilibrium of ecosystems following the degradation of the quality of the various environmental media (soil, water, air). Hence the concern to develop processes that work for the preservation of water resources against pollution by the treatment at the source of polluted water. It is within the framework we have given an approach on the waters rejected by the textile industries. In the second part we have shown the effectiveness of water insoluble polymers for the retention of pollutants presented in textile effluents including dyes. Main objective of our work was the characterization adsorption of dyes. Thus, the study of the elimination of two cationic dyes (Basic Blue 41 and Basic Yellow 28) by polymeric materials was carried out as a function of time, pH, ratio (S / L), temperature of medium and initial concentration of dyes. Very fast adsorption was observed for the adsorption of the two dyes, the elimination reaches 100% for concentrations below 60 mg / L in a very short time (30 min) for both dyes. Two empirical models (Langmuir model and Freundlich model) were applied to describe the adsorption mechanism of the two dyes. The equilibrium kinetics for both dyes was correlated with the pseudo-second model. Interpretation of the sorption data in terms of separation factor (SF) suggested that the removal of BB41 and BY28 from water mainly occurred through chemisorption. Therefore, it can be concluded that this study has demonstrated that activated polymers can be used as a novel adsorbent for the treatment of water contaminated with textile dyes.

Key words: wastewater, characterization, environment, pollution, textile dyes, kinetics, adsorption isotherm.

**CRAQUAGE THERMIQUE DES DECHETS DE POLYETHYLENE EN VUE D'OBTENIR
UNE HUILE SYNTHETIQUE**

DAHOU MERIEM^{1,*}, KADDOUR OMAR¹ ET MIMOUN HADJ¹

¹ Université M'Hamed Bougara, Rue de l'Indépendance 35000 Boumerdes, Algerie

* Email: meriem8591@hotmail.com

Résumé

L'obtention des oligomères utilisées pour la production d'une huile synthétique de qualité, se fait à partir des déchets de polyéthylène provenant de l'unité de fabrication de SKIKDA (CP1/K). Après purification, ces déchets subissent un craquage thermique sous vide dans une atmosphère inerte. Le procédé est effectué dans un réacteur à une température de 300-500 °C sous une pression de 30-50 mm de Hg pendant 1 heure, en présence d'azote pour éviter d'une part toute oxydation d'autre part pour entraîner les produits de craquage. Le produit obtenu est une oligomère d'éthylène ayant une structure spirale et une masse moléculaire moyenne comprise entre 900 et 1400. Bien que les oligomères d'éthylène aient généralement des ratios de branches élevés, ce qui entraîne une augmentation de l'indice de viscosité et la diminution du point d'écoulement.

Mots clé : Huile synthétique, craquage thermique, déchets de polyéthylène

ETUDE DE LA REGENERATION D'UN CHARBON ACTIF PAR IRRADIATION MICRO-ONDE

DJEDOUANI DJAMILA; M.CHABANI

Laboratoire de génie de la réaction, faculté GM/GP, USTHB

ddjedouani@usthb.dz

Résumé :

De nombreuses techniques de régénération existent, avec des performances variées suivant l'adsorbant et l'adsorbat. Sans régénération, le charbon usé est classé en déchets à incinérer. Actuellement, la régénération d'adsorbant sous micro-ondes est une technique émergente, largement étudiée à l'échelle du laboratoire. La régénération chimique du charbon actif CAPH en batch et sous l'effet des radiations microondes est alors étudiée. L'efficacité de l'opération est vérifiée avec un test de réadsorption, sous les mêmes conditions que la première adsorption. Les résultats obtenus sont comparés à ceux obtenus avec le charbon frais. Une bonne régénération du charbon est observée, lorsque le lavage chimique est assisté par les radiations micro-ondes. La comparaison quantitative entre les deux charbons montre un écart, dans la capacité et la rétention, qui ne dépasse pas 20%. De plus, le chauffage par micro-ondes, du mélange soude+CAPH, augmente les pertes diélectriques globales du système entraînant alors une élévation plus rapide de la température du CAPH saturé, ce qui représente un gain dans le temps et par conséquent un gain dans l'énergie. Une régénération chimique assistée par micro-ondes est une voie très intéressante qui permet de rendre l'adsorption un procédé de dépollution compétitif.

Mots clés :

Charbon actif, régénération, micro-onde, adsorption.

ETUDE DES PROPRIÉTÉS DES ESSENCES INCORPORÉES DE BIOÉTHANOL

ELBEY SAMIRA, ABDERRAHMANE OUKLIL, NESRINE METCHAT, RACHIDA RIHANI, FATIHA BENTAHAR

*Laboratoire Phénomènes de transfert, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés.
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB). Bab-Ezzouar, BP 32 El
Alia 16111 Alger, Algérie.*

Résumé

Les circonstances écologiques et économiques actuelles poussent de plus en plus les chercheurs à l'échelle internationale notamment en Algérie à opter pour une source d'énergie renouvelable, respectueuse de l'environnement, propre, et durable tout en préservant nos réserves pétrolières à la génération future. Ce travail consiste à purifier un bioéthanol hydraté via deux techniques à savoir : la distillation fractionnée et les tamis moléculaires de type A4. De plus, la caractérisation des carburants a été effectuée sur des carburants de types essences incorporées de 10% de bioéthanol. Les mélanges obtenus ont été caractérisés selon des essais normalisés tels que : la distillation ASTM, l'indice d'octane, etc. Il ressort de ce travail que l'addition de 10 % de bioéthanol à l'essence super a permis une amélioration de l'indice d'octane de l'essence allant de 98 à 100.

Mots clés : Bioéthanol, purification, caractérisation, indice d'octane.

ETUDE PRÉLIMINAIRE DE LA DÉGRADATION D'UN PRINCIPE ACTIF ANTI PSYCHOTROPE EN VUE DE L'ÉVALUATION DE SON IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DJILALI KHADIDJA^{1,*}, R. MAACHI¹ et Z. AIT MESBAH²

¹ Laboratoire de Génie de la Réaction, Département de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Alger Université de Science et Technologie Houari Boumediene, B.P. 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algérie

² Laboratoire de Physique Fondamentale et Appliquée, Département de Physique, Blida, Université 1 rue de Soumaa, BP 270, BLIDA, Algérie

Résumé : *L'objectif de ce travail est d'étudier la dégradation d'une substance active (principe actif anti psychotrope) par une nouvelle méthode spectrométrique par UV pour permettre de prévoir le devenir du médicament qui la contient dans l'environnement. En effet, l'information obtenue à partir du test de stress et de dégradation peut être utilisée pour la conception et l'interprétation de l'étude du médicament dans l'environnement. D'après cette étude, il est évident que la dégradation du médicament dans l'environnement est souvent similaire à la dégradation observée durant les études du test de dégradation.*

Mots Clés : *Principe actif anti-psychotrope, méthode spectrométrique, dégradation.4.18.*

TRAITEMENT ET REUTILISATION DES EAUX USEES ISSUS DU RAFFINAGE DU PETROLE PAR LE PROCEDURE D'OXYDATION ANODIQUE

GOUSMI NAWEL^{1,2}, BENSADOK KENZA², KHALEF IMENE², TERHANI FERIEL²

¹ Centre de recherche en technologie industrielles, Cheraga, Alger, Algérie.

² Laboratoire des sciences de génie des procédés industriels, USTHB, Alger, Algérie

gousmin03@gmail.com

Résumé. La demande mondiale de produits pétroliers augmente rapidement, et elle entraîne une exposition dangereuse de l'environnement. Ces produits génèrent des quantités importantes d'eau lors du processus de raffinage, qui pose de sérieux problèmes dans le traitement biologique. La persistance de certaines molécules non biodégradables présentes dans ces rejets pourrait entraîner une toxicité pour l'être humain et son environnement. Pour cette raison, les eaux usées de raffineries du pétrole nécessitent l'emploi de traitements avant de les rejeter dans l'environnement. La présente étude a pour objectif de traiter un rejet pétrolier chargé en matière organique en termes de demande chimique en oxygène (DCO) par le procédé d'oxydation anodique (OA). Les résultats obtenus lors de l'application du procédé d'OA montrent une bonne efficacité d'élimination de la DCO et de la turbidité. Pour une intensité du courant de 0.3 A et une concentration de l'électrolyte égale à 0.1 M, l'efficacité d'élimination de la DCO est de 56.68% et une turbidité égale à 2.23 NTU au bout de trois heures. Dans ces conditions, l'énergie électrique spécifique consommée (EESC) est égale à 1.21 kWh/kg de DCO éliminée.

Mots clé: DCO, rejets pétrolier, oxydation anodique, énergie consommé,

REMOVAL OF BISPHENOL A BY A NOVEL BACTERIUM, *Pseudomonas aeruginosa* RZS9 UNDER CO METABOLISM CONDITION.

HEMIDOUCHE SABRA^{a,b}, LIDIA FAVIER^c, ABDELTIFF AMRANE^c, ZAHRA SADAOUI^a

^a Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, Université des Sciences et de la Technologie Houari – Boumediene, BP n°32 el Alia bab ezzouar 16111 Alger, Algérie

^b Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques, BP 384, Siège ex-Pasna Zone Industrielle, Bou-Ismaïl CP 42004, Tipaza, Algérie

^c Univ Rennes, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, CNRS, ISCR – UMR6226, F-35000 Rennes, France

E-mail : pghsab@yahoo.fr

Abstract:

This study was carried out to evaluate the ability of bacterial strain “*Pseudomonas aeruginosa* RZS9”, isolated from the wastewater treatment station of Beni Messous, to degrade bisphenol A (BPA). The latter was used with 0.2% of glucose as carbon co-substrate in a minimum medium growth. Cultures are performed in batch fermentors with different initial concentrations (1, 2.5, 10 and 25 mg.L⁻¹). Then, the media were incubated at 37°C under a stirring rate of 150 tr.min⁻¹. The results obtained from this study proved the ability of the strain to degrade BPA under the following optimal conditions: T = 37 °C; pH = 7.3; nitrogen source: NH₄Cl.

Key words: *Pseudomonas aeruginosa* RZS9; Biodegradation; Co-metabolism; Bisphenol A.

ETUDE DES ISOTHERMES D'ADSORPTION D'UN POLLUANT ORGANIQUE SUR UN BIOSORBANT

IHADADENE Rachida^{1, 2}, Nouredine NASRALLAH¹, Mohamed KEBIR^{1,3}, Fatiha FERRAG-SIAGH^{4,5}, Karima ABDELLAOUI^{1,6}, Fatma zohra HADJADJ-AOUL², Rachida MAACHI¹

¹Laboratoire de Génie de la Réaction(LGR) FGMGP (USTHB), FGMGP BP 32 El Alia, BEZ, Alger, Algérie 16111.

²Laboratoire de Chimie Thérapeutique FMZDP(UA1BB), FMZDP Ben Aknoun, Alger, Algérie 16000.

³Unité de Recherche en Analyses et Développement Technologique en Environnement (UR ADTE)/CRAPC, BP 384, Bou-Ismaïl, RP 42004, Tipaza, Algérie.

⁴Laboratoire des Sciences de Génie des Procédés Industriels, FGMGP (USTHB), FGMGP BP 32 El Alia, BEZ, Alger, Algérie 16111.

⁵DCFS (U M MTO), PB. 17 RP 15000, Tizi-Ouzou, Algérie.

⁶DSAFSBSA(U M MTO), PB. 17 RP 15000, Tizi-Ouzou, Algérie.

E-mail: rachiihadadene@yahoo.fr

Résumé

Cette étude a pour objectif l'élimination d'un colorant cationique, fuchsine basique, par biosorption sur un matériau obtenu à partir d'un déchet végétal les noyaux de nèfles.

L'optimisation des conditions opératoires qui influent sur l'adsorption a été étudié tels que, le pH de la solution et la température du milieu.

Les modèles de Langmuir et Freundlich ont été considérés afin d'évaluer la capacité maximale d'adsorption du colorant sur le matériau végétal. Les résultats expérimentaux montrent que le rendement d'élimination de polluant organique est de 95,17% à pH = 5,5 et température 25°C. L'équilibre d'adsorption relatif au polluant organique choisi obéit au modèle de Langmuir.

Mots clés : Dépollution, Noyaux de nèfles, Colorant cationique, Isothermes d'adsorption

23-24 avril 2019

ANALYSE COMPARATIVE ENTRE LE PROCÉDÉ DE L'ÉLECTROCOAGULATION L'EC ET L'EC COUPLÉE AU CHAMP MAGNÉTIQUE

IRKI SARA^{1,2,*}, DJAMEL GHERNAOUT^{2,3}

¹ Département de génie des procédés, Université yahia fares de médéa, médéa 26000, Algérie

² Département de génie des procédés, Université Saad Dahlab Blida 1, PO Box 270, Blida 09000, Algérie

³ Département de génie des procédés, Université de Hail, PO Box 2440, Ha'il 81441, Arabie saoudite

*Email: irkirosa@gmail.com

Résumé

Ce travail a pour objectif, d'une part, le traitement du méthyle orange (MO) par le procédé de l'électrocoagulation (EC) et d'autre part, étudier l'influence du champ magnétique (CM) sur L'EC (EC-CM). Nous nous concentrons sur l'optimisation des conditions opératoires sur la décoloration du MO. Le taux de décoloration obtenu après 12 min du traitement du méthyle orange par l'EC-CM atteint 95%, ce taux est supérieur à celui obtenu par l'EC, qui ne dépasse pas 70 % à pH 7,25 avec une densité de courant de 64 A / m². Amélioration du taux de décoloration avec une meilleure maîtrise des conditions opératoires permettant de gain de la consommation énergétique alentour de 36%.

Mots clés: Electrocoagulation(EC) ; Méthyle orange (MO); Champ magnétique (CM).

23-24 avril 2019

OPTIMISATION DU PROCÉDÉ D'ÉLECTROCOAGULATION POUR L'ÉLIMINATION DES MÉTAUX LOURDS DANS LES EFFLUENTS TEXTILES

KHEMILA BILLAL*, **DJERROUD NAIMA***, **MERZOUK BELKACEM.**

*.: Laboratoire Biomathématique, Biophysique, Biochimie et Scientométrie, Université Abderrahmane MIRA de Bejaia, Algérie.

** : mbelka01@ahoo.fyr, Département Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de M'sila, Algérie.

bc14@live.fr

Résumé :

Les rejets historiques d'effluents provenant de diverses activités anthropiques ont entraîné la contamination des rivières, des lacs et d'autres plans. La croissance démographique explosive et l'expansion des zones urbaines ont exacerbé des impacts négatifs sur les ressources en eau [1]. Étant donné que les populations croissantes entraînent une augmentation significative du volume des eaux usées, il est urgent de développer des technologies novatrices, efficaces et peu coûteuses pour traiter les eaux usées. Pour résoudre ce problème, une technologie telle que l'électrocoagulation a été développée, c'est une technologie efficace qui répond aux exigences de propreté des procédés, de facilité de manipulation et de faibles coûts d'exploitation [1,2,3].

Pendant l'électrocoagulation, le coagulant est généré in situ par oxydation électrolytique d'une anode de matériau approprié. Les espèces ioniques chargées sont éliminées dans les eaux usées permettant aux ions de réagir avec des ions chargés de manière opposée, ou avec des floes d'hydroxydes métalliques générés dans l'effluent [3].

L'optimisation de l'élimination des colorants dans les eaux usées, l'élimination de l'acide humique dans l'eau potable et la destruction des résidus organiques ont été réalisés par électrocoagulation. Cette technologie a également été étudiée pour l'élimination des solides en suspension, de l'huile et des graisses dans les eaux usées des restaurants, des huiles et des graisses résiduelles des raffineries de pétrole, dans les eaux usées industrielles et dans le traitement des eaux usées textiles[2].

Étant donné que l'électrocoagulation est utilisée de manière satisfaisante pour traiter les effluents textiles, le besoin d'études supplémentaires physicochimique est indiqué [4,5]. De nombreuses études ont été conçues pour évaluer uniquement l'efficacité du processus en fonction des fluctuations des variables critiques [5,6,7] La réalisation des études d'optimisation des variables chimiques et électrochimiques de l'électrocoagulation dans des eaux naturelles et des eaux usées simulées contenant des métaux lourds permet l'amélioration de l'efficacité d'élimination de ces derniers.

Mots clés : Coagulant, Colorants, Electrocoagulation, Métaux lourds, Optimisation.

ETUDE DE LA RÉTENTION D'AL(III) PAR UN MATÉRIAU HYBRIDE

LAHRECHE SAADIA¹, KAID M'HAMED¹, BENYOUCEF ABDELGHANI², D. VILLEMEN³

¹Laboratoire d'études physico-chimiques, Département de Chimie, Faculté des Sciences Université Dr Moulay Taher. BP 138 Ennasr20000. Saida

²Laboratoire de Chimie Organique, Macromoléculaire et des Matériaux, Université de Mascara. Bp 763 Mascara 29000, Algeria

³LCMT, EnsiCaen, UMR CNRS 6507, Caen, France

Lahrechmg2010@gmail.com

Résumé

Ce travail avait pour objectif une contribution à l'étude de l'élimination des ions d'aluminium **Al (III)** par adsorption sur un nouveau matériau hybride qui a été synthétisé et caractérisé (Ni-Al-CO₃).

Différents paramètres ont été mis en évidence afin d'étudier leur effet sur la capacité de sorption, et qui sont: Effet de temps d'agitation, Effet de la vitesse d'agitation, Effet de concentration de polluant, Effet de support, Effet de pH, Effet de l'ajout de sel, Effet de température.

Les paramètres thermodynamiques ont été calculés. Enfin, le processus de désorption a également été étudié.

Mots clés : Rétention, Ni-Al-CO₃, Al (III), acide phosphonique, matériau hybride .

23-24 avril 2019

REMOVAL OF ANTHRAQUINONE DYE USING FE/ACTIVATED CARBON DEVELOPED FROM PEDICELS OF DATES AS A HETEROGENEOUS FENTON CATALYST

LAIB SALIMA, Hynda REZZAZ-YAZID, Zahra SADAOUI

Laboratory of Reaction Engineering, Faculty of Mechanical and Processes

Engineering, University of Sciences and Technology HouariBoumediene, BP 32

El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Algiers, Algeria.

Email: laibsalima@outlook.fr

E. Introduction

Anthraquinone reactive dyes are one of the major groups among reactive dyes other than azo compounds, are extensively used in the textile industry. These colored substances have a complex aromatic molecular structure, which makes them highly resistant to biodegradation with conventional physical and biological oxidation treatment processes.

The application of the Fenton process minimizes the disadvantages of the conventional treatment techniques, reducing the contamination levels through the destruction of the organic pollutants via highly oxidative hydroxyl radicals (with high oxidation potential, 2.8 eV and ultimately promoting their conversion into carbon dioxide (CO₂) and water (H₂O) [1]. However, the conventional Fenton process based on homogeneous ferrous or ferric salts is limited with several drawbacks: a narrow range of pH (pH = 2-3) and high iron concentration in solution (50-80ppm) [2]. To overcome these limitations, heterogeneous Fenton-like systems using Fe-containing catalyst have been fabricated. Recently, activated carbon (AC) have attracted considerable attention due to their high adsorption capability, good chemical stability, and excellent heat resistance [3-4]. In this work, we study the heterogeneous Fenton process. A functionalized activated carbon based on Pedicels of dates, agricultural residues, as support for heterogeneous Fenton catalysts for removal of reactive blue19 dye. In first, we evaluate the adsorption and catalytic activity of the PD support and PD/Fe catalyst and then the influence of some parameters on the Fenton heterogeneous process.

23-24 avril 2019

**ETUDE DE L'EFFET DE L'AÉRATION SUR LA PRODUCTION D'ÉTHANOL
BIOCARBURANT À PARTIR DE REJETS AGRICOLES
MANSOURI ASSIA^{*1}, RACHIDA RIHANI¹, FATIHA BENTAHAR¹**

¹Laboratoire de phénomènes de transferts

Département de Génie chimique et cryogénie, Faculté de Génie mécanique et Génie des procédés. Université des Sciences et de Technologie Houari Boumediene (USTHB), Bab-Ezzouar, 16111, Alger, Algérie.

Email : amansouri@usthb.dz

Résumé

Parmi les procédés bioénergétiques, la fermentation des effluents issus de déchets agricoles est une alternative prometteuse quant à leur valorisation énergétique. Les biocarburants produits peuvent être exploités comme additifs aux carburants conventionnels ou bien incorporés directement dans les moteurs. Le but de ce travail consiste à étudier l'effet de l'aération sur le rendement en bioéthanol (g/g de sucre) obtenu à partir de déchets agricoles (déchets de dattes et de raisins). Les fermentations éthanoliques ont été menées dans un bioréacteur cylindrique de capacité 5 L et en utilisant la levure *Saccharomyces cerevisiae*. Différents paramètres ont été suivis tels que : la concentration en bioéthanol, la croissance de la levure, les sucres totaux et le pH. Une production élevée en bioéthanol a été trouvée pour un débit d'air de 50 mL/min. Dans ce cas, la concentration en bioéthanol atteinte est de 160 g/L qui est élevée par comparaison à celle obtenue pour un débit de 100 mL/min ou en anaérobie qui est de 38 g/L et 112 g/L, respectivement.

Mots clés : Bioéthanol; bioréacteur; aération; fermentation ; déchets agricoles.

STUDY OF THE PHOTO REDUCTION OF CHROMIUM (VI) ON α -Fe₂O₃/NAA ZEOLITE

MANSOURI TAKI EDDINE MOHAMMED¹, DAHDOUH NADJIB¹, LAIB RADOUANE¹ NIBOU DJAMEL¹, AMOKRANE SAMIRA¹ AND MELLAH ABDELHAMID²

¹Laboratory of Materials Technology, USTHB, BP 32, El-Alia, Bab-Ezzouar, 16111 Alger, Algeria

²Nuclear Research Center of Algiers (CRNA), Bd Frantz BP 399, Algeria

Taki86seg@gmail.com

Abstract

α -Fe₂O₃ supported on an NaA zeolite (α -Fe₂O₃/NaA) was prepared by wet impregnation method. The physicochemical properties of the prepared samples were investigated by XRD, MEB and EDS techniques. In the first approach, the Cr(VI) ions were adsorbed onto NaA zeolite with 62% as maximum rate. The residual Cr(VI) ions were reduced to Cr(III) by photo reduction onto α -Fe₂O₃/NaA catalyst. The results show complete reduction of Cr(VI). The effect of parameters as the contact time, adsorbent dose, initial Cr(VI) concentration, pH, and temperature were optimized. The Cr(VI) reduction equilibrium was reached after 2 h of contact time and was better at acidic pH media.

Keywords: NaA zeolite, α -Fe₂O₃, Cr(VI) removal, Adsorption, Photoreduction

23-24 avril 2019

**BIOCHEMICAL EFFECTS OF ZnO ON AQUATIC PLANT USED THERE
PURIFICATION OF WASTEWATER: CASE OF COMMON REED
MENAIAIA KHAOULA^{1,2}, FADILA KHALDI^{1,2*}, NOURHENE OUARTANE¹, NEDJMA
MAMINE¹, NEDJOUJ GRARA**

*1*Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Mohamed Cherif
Messaadia PO Box 1553. 41000, Souk-Ahras, Algeria

*2*Laboratory of Sciences and Technology of Water and Environment, University of Mohamed Cherif
Messaadia / PO Box 1553. 41000, Souk-Ahras, Algeria

3 Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences and Earth Sciences and
Universe, University 8 May 1945, 24000, Guelma, Algeria

Résumé

The Oued Medjerda is one of the most important wet area characterized by a permanent flow over all of its course, located in the north-east of Algeria and various contaminants are detected. *Phragmites australis* is the most abundant species and the most used as a biological indicator of pollution because of its ability to accumulate various pollutants.

The study aims to evaluate the effect of ZnO nanoparticles on a macrophyte plant (*Phragmites australis*) in both compartments (roots and leaves). Our macrophyte is taken from Oued Medjerda site.

OPTIMISATION PAR LE MODEL BOX-BEHNKEN DE LA PRODUCTION DU BIOÉTHANOL À PARTIR D'UNE VARIÉTÉ DE DATTE À FAIBLE VALEUR MARCHANDE.

MOUSLI MEKHLouF, F. BOUKHALFA, M. TAKKA

*Laboratoire de Biochimie, Biophysique, Biomathématique et scientométrie,
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie,
Université A.MIRA de Bejaia.

Mekhlouf_mousli@yahoo.com

Résumé :

Le présent travail vise à valoriser la datte Mech-Degla qui souvent est mal exploité, et a optimisé la production du bioéthanol par les plans d'expériences Box-Behnken. Aujourd'hui, la prise de conscience du réchauffement climatique, l'incertitude quant aux réserves de pétrole dans le monde, ont conduit au développement des énergies renouvelables. Le bioéthanol est une alternative très attractive aux énergies conventionnelles. La production du bioéthanol dans le monde a fortement augmenté depuis la crise du pétrole en 1970. L'éthanol peut être produit par la fermentation de plusieurs substrats. Le palmier dattier est une espèce thermophile de régions tropicales chaudes et humides, D'après la F.A.O, la production mondiale de dattes est estimée à 7,62 millions de tonnes en 2010. L'Algérie est un des plus importants pays producteurs de dattes, Les dattes telles que la variété Mech-Degla présente une importance économique indéniable, ces dattes sèches renferment un concentré de sucre et de nutriment important. Une souche microbienne a été isolée à partir des échantillons de sol, Les tests biochimiques et l'analyse morphologique effectués sur cette souche révèlent qu'il s'agirait de *Saccharomyces cerevisiae*. La caractérisation physico-chimique a révèlé que les dattes de cette variété Mech-Degla est riche en sucres totaux avec un taux de 67,64 %, Une proportion assez élevée en saccharose, soit 39,52 %. Signalons par ailleurs que la datte Mech-Degla est pauvre en sucres réducteurs et en protéines. Les valeurs respectives obtenues sont de 13, 42% et 0,36 %. L'utilisation du plan d'expérience Box-Behnken en vue d'optimiser la production de l'éthanol a permis d'avoir une production maximale de 4,33 % .

Mots clés : Bioéthanol ; Plans d'expérience ; Box-Behnken ; Fermentation ; Mech-degla

BIOREMEDIATION D'UN SOL POLLUE PAR LES HYDROCARBURES PAR *Absidia* sp. ISOLEE D'UN BOURBIER DU CHAMP PETROLIER DE HASSI MESSAOUD. OUKALI ZAHIA, SAHIR-HALOUANE FATMA, BENSMAIL SAMIRA, OUKALI AMAL, MEZALI SAMIRA, MOSTEPHA FARIDA

Laboratoire valorisation et conservation des ressources biologiques, Université de Boumerdes
Laboratoire d'analyses physicochimiques, Département de chimie, Université de Boumerdes
oukaliz408@gmail.com

Résumé

Le but de ce travail porte sur l'étude de la décontamination de sols pollués aux hydrocarbures, en appliquant le processus de bioremédiation.

Environ 10 souches entre levures et moisissures ont été isolées et purifiées à partir de trois sols contaminés par les hydrocarbures provenant de bourbiers d'Ain Aminess et de Hassi Messaoud, du Sahara algérien, ayant subi en amont une analyse physicochimique afin de savoir les conditions environnementales favorisant la croissance microbienne, ainsi pour estimer leur degré de pollution et d'évaluer l'efficacité des méthodes de traitement sur la dépollution. Un test de performance a été appliqué dans le but de sélectionner les souches fongiques les plus performantes, en se basant sur leur capacité de dégrader le pétrole brut, en évaluant leur tolérance et leur adaptation aux milieux à différentes concentrations croissantes en polluant.

Parmi les trois souches présentant le meilleur développement en présence des hydrocarbures, une seule souche, la **MSD5** appartenant au genre *Absidia* a été choisie et utilisée dans le processus de biodégradation selon trois méthodes : la bio-augmentation, la bio-stimulation et la combinaison entre les deux. Les biotraitements ont été suivis, chaque semaine, en évaluant le pH, la flore microbienne et une analyse qualitative par FTIR afin d'estimer la rentabilité des techniques envisagées, ainsi la capacité décomposante de la souche utilisée. Selon les résultats obtenus, la combinaison entre la bio-augmentation et la bio-stimulation est le processus de bio-traitement le plus rentable et la souche choisie était vraiment performante, avec un pouvoir de dégradation très élevé, traduit par la valeur croissante de la biomasse et décroissante du pH par rapports les autres processus.

Mots clés : Sols pollués, Hydrocarbures, Bioremediation, *Absidia* sp., Bourbier, FTIR

TRAITEMENT DES EFFLUENTS AQUEUX PAR PHOTOCATALYSE

AMINA RABAH1,2, AYMEN AMINE ASSADI1, NOUREDDINE NASRALLAH2, ABDELKRIM BOUZAZA1, RACHIDA MAACHI2, DOMINIQUE WOLBERT1

Résumé

Les activités des industries pétrolières génèrent des effluents liquides chargés en benzène, toluène, éthylbenzène et xylène (BTEX). Une technique de dégradation la photocatalyse de la matière organique a été mise en évidence. Le dioxyde de titane TiO_2 a été utilisé comme photocatalyseur. Des substances modèles présentes dans de nombreux effluents pétroliers ont été traitées.

Le processus photocatalytique est nettement affecté par les différents paramètres opératoires tels que la quantité du TiO_2 , la concentration initiale du polluant, le flux photonique émis et le pH de la solution.

Une étude cinétique de la réaction catalytique dans un réacteur batch a été corrélée selon la loi de Langmuir-Hinshelwood. Par la suite, une application à l'échelle pilote dans un réacteur à recirculation en continu a été mis en évidence afin de mieux caractériser l'efficacité de la dégradation photocatalytique.

INDUSTRIAL EFFLUENT MONITORING CONTROL ON INFLUENCE AND TOXICITY OF MEK-TOLUENE SOLVENTS FROM OIL REFINERY

REZIG Walid¹ , BERKANI Brahim² , BRAHMI KHOYA Abdelkader³ , HADJEL Mohammed⁴

^{1*,2,3,4} Laboratoire des Sciences, Technologie et Génie des Procédés LSTGP , Faculté de Chimie , Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB Algérie , BP 1505 El M'naouer Bir El Djir 31016 Oran Algérie .

E-mail^{1*} : walidrzg@gmail.com

Abstract

NAFTEC leads an ambitious policy to respond to environmental issues posed by the use of energy products it manufactures mainly. According the results representing the variation of the pH of releases from each production unit there is a trend toward the neutralization it saying that increasing or lowering of the pH is the chemical reaction results leading to an improvement in the waters of releases during the formation of the effluent. For the conductivity results clearly show the existence of salts dissolved from the hydrocarbons during the processing of crude oil. And for makers in hydrocarbons, majority of the values are higher than the standard for various reasons: PPI/API /: * the inefficiency of airtightness inter vats of separation of the pelvis PPI because of the failure of the joints, thus causing engorgement of the cells PPI with a charged water in hydrocarbon at the exit engorgement of the basin API by presence vases and a minimum skimming. Effluent from the present U 1800 station a slightly higher oil content compared to the API indicates a more advanced effluent treatment but always makers high compared to the standard that is mainly due to the: incomplete treatment and stops at the flotation, which is often in the discontinuity of the poly electrolyte injection malfunction waters from facilities too loaded sulphites injected into the boilers and located in the rejected water , in the form of sulphate exceeds the norme. la variation in levels of phosphates gives rise to the two following causes: improper purges of boilers, - research stability by chemical reactions, by capturing hydrogen ions. The MEK and Toluene content is varied in emissions from zone 7 is confirmation of the failure of the system of recovery of the MEK and Toluene as even the amount of this solvent is not negligible must not present in the effluent for the simple reason of its high toxicity. We regard the COD and BOD5, they found fluctuations in analysis, and it is proportional to the oil and gas, this indicates the presence of organic matter in the liquid releases API/PPI and SVM with very high grades compared to the standard. Values of MES below the standard which is 25 mg/l following frequent cleaning grids upstream of treatment with a good decanting stations and a residence time of enough effluent decantation basins. Rejected waters are loaded with organic materials with very high grades.

Keywords : PPI , API , Effluent , U 1800 , MEK , Toluene.

23-24 avril 2019

EVALUATION DE L'ACTIVITÉ ANTIMICROBIENNE DU MIEL DE JUJUBIER PROVENANT DE TROIS REGIONS D'ALGERIE

SAHRAOUI NAIMA¹, S. BERTOUICHE¹, H. ABCHICHE¹, R.KOUFI¹, I.BAADOUUD², L.HALLI²

¹Laboratoire des phénomènes de transfert, Département de Génie des Procédés. USTHB. BP32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Alger, Algérie.

²Centre de Recherche et Développement SAIDAL (CRD SAIDAL), El Mohammadia, 16130 Alger, Algérie.

Résumé

Le miel est un aliment naturel, connu depuis des millénaires, fort apprécié pour ses qualités gustatives, nutritionnelles, et thérapeutiques, il connaît un regain d'intérêt ces dernières années. En 2006 la production mondiale s'est élevée à 1,3 million de tonnes/an tandis qu'en Algérie elle était d'environ 4000 tonnes/an. La faible production locale et la méconnaissance de la composition du miel ainsi de ses différentes valeurs biologiques permet un désintérêt des miels locaux au profit des miels étrangers, Alors, il nous semble indispensable de nous intéresser à tout ce qui se rapporte à son origine, sa composition ainsi que quelques valeurs biologiques.

L'objectif de notre travail est l'évaluation de l'activité antimicrobienne, par la méthode des disques, et l'activité anti-oxydante par le test au DPPH.

Nous avons choisi un type de miel monofloral, largement consommé par les algériens pour ses effets thérapeutiques très prisés, il s'agit du miel de Jujubier "Sedra". Nos résultats ont montré, que le miel testé répond en partie aux normes internationales requises, et qu'il est doté d'une bonne activité antimicrobienne et anti-oxydante.

Mots clés: activité anti-oxydante, miel de jujubier, qualité, activité antimicrobienne

**ÉTUDE DE L'INHIBITION DE LA CORROSION DE L'ACIER DOUX EN MILIEU ACIDE
PAR UN NOUVEAU DERIVE 3,5-DIPHENYL PYRAZOLE
SEHMI ABDELGHANI, H. B. OUICI², A. GUENDOUI³ O.ZAOU³**

3

¹Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, University of Saida, Algeria

²Department of biology, Faculty of Science and Technology, University of Saida, Algeria

E-mail: sehmiabdelghani@yahoo.fr / asehmi@outlook.fr

Abstract

En 2001 États-Unis perd plus de 276 milliards de dollars grâce à la corrosion des métaux, ce qui a poussé les chercheurs à faire une étude approfondie sur les coûts directs liés à la corrosion[1]. L'acier doux est un métal couramment utilisé dans les industries et la fabrication d'équipements, l'infrastructure, et pour la plupart des industries du monde [2]. Il est moins cher que les autres métaux et ses propriétés physiques sont durables et résistantes, ce métal est aussi sélectionné majoritairement pour la fabrication de pièces d'équipement. De plus, le principal problème posé aux utilisateurs de l'acier doux dans l'industrie est sa résistance à la corrosion, en particulier dans les solutions acides [3]. Ce phénomène est un défi sérieux et important dans diverses industries qui génèrent un impact financier pour les pays industrialisés, ce qui a entraîné une augmentation des coûts pour l'entreprise. L'utilisation d'inhibiteurs de corrosion est l'une des options les plus efficaces pour la contrôler. Cependant, la plupart des inhibiteurs actuellement utilisés sont toxiques et néfastes pour l'environnement. L'objectif de ce travail était d'étudier 5-(4-(diméthylamino)phényl)-3-phényl-4,5-dihydro-1H-pyrazole-1-carbothioamide (DAP) comme inhibiteur de corrosion écologique pour l'acier doux dans des milieux acides en fonction d'une gamme de paramètres comprenant la concentration en DAP, la température, le pH, la concentration en acide (HCl 1M) [4, 5]. Les résultats obtenus indiquent que le DAP agit comme un bon inhibiteur de corrosion pour les échantillons d'acier doux dans une solution de HCl 1M avec une efficacité supérieure à 97%. Il montre également que l'inhibiteur de corrosion 5-(4-(diméthylamino)phényl)-3-phényl-4,5-dihydro-1H-pyrazole-1-carbothioamide sont efficaces pour réduire et ralentir le processus de corrosion qui se produit à la surface de l'acier doux dans une solution d'acide chlorhydrique. L'augmentation de la concentration d'inhibiteur de corrosion fournit une couche protectrice sur l'acier doux. Cependant, cette couche protectrice devient pratiquement faible lorsque la température de la solution augmente.

Mots clé : Corrosion, Acier doux, Inhibiteur. Environnement. Pyrazole.

ELIMINATION D'UN MÉLANGE D'ANTIBIOTIQUE PAR COMBINAISON DE PROCÉDÉ : PROCÉDÉ D'OXYDATION AVANCÉE ET TRAITEMENT BIOLOGIQUE
SIAGH-FERRAG FATIHA, BERKANI GHANIA, AKRETICHE- KELFAT SORAYA & AIT-AMAR HAMID

Siagh-Ferrag Fatiha^{1.2}, Berkani Ghania¹, Akretiche- Kelfat Soraya¹ et Ait-Amar Hamid¹

¹ Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB, Laboratoire des Sciences de Génie des Procédés Industriels, B.P. 32, 16111 El-Alia, Alger, Algérie.

² Université Mouloud Mammeri, Faculté des Sciences, Département de Chimie, RP 17, 15000 Tizi-Ouzou, Algérie

Résumé

Les résidus pharmaceutiques tels que les antibiotiques à usage humain et vétérinaire font l'objet d'une attention de plus en plus importante. En effet, ces composés, souvent partiellement métabolisés dans l'organisme, ne sont pas éliminés dans les stations d'épuration (STEPs). En conséquence, des concentrations résiduelles en antibiotiques sont détectées dans l'environnement aquatique et terrestre, et peuvent entraîner une résistance de certains microorganismes aux antibiotiques (antibiorésistance). Afin de réduire cette pollution, il est nécessaire, en amont, de traiter efficacement les effluents contenant des antibiotiques, composés biorécalcitrants, avant leur rejet dans les stations d'épuration. Les procédés d'oxydation avancés (POAs), basés principalement

sur la génération de radicaux hydroxyles OH^\bullet , sont reconnus efficaces pour l'élimination de ce type de composés. Cependant, les traitements par les POAs nécessitent des coûts énergétiques souvent élevés par rapport à un traitement biologique classique. Afin de dégrader des composés récalcitrants à des coûts réduits, de nombreuses études recommandent de mettre en oeuvre des procédés combinés, et plus particulièrement de coupler un POA avec un traitement biologique.

L'objectif de cette étude est d'examiner l'efficacité du couplage d'un procédé électro-Fenton et d'un traitement biologique par boues activées pour l'élimination d'une solution synthétique constituée d'un mélange d'antibiotiques (Tétracycline et Tylosine).

Les tests de biodégradabilité ont été réalisés sur le mélange d'antibiotiques non traité et traité pendant 2 h. Le rapport DBO₅/DCO a augmenté de 0.01 à 0.4, montrant la pertinence du

prétraitement par électro-Fenton.

Un traitement biologique par boues activées a été effectué sur le mélange d'antibiotiques traité durant 2 h. Un abattement en COT de 63 % a été obtenu par couplage des deux procédés. Ce

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

résultat confirme bien l'intérêt du couplage de ces deux procédés.

Mots clés : Mélange d'antibiotiques (Tétracycline et Tylosine), Procédé électro-Fenton, Minéralisation, Traitement biologique

CORROSION BEHAVIOR OF AA 6060 ALUMINUM ALLOY IN SEA WATER
SLIMANI RABEH¹, NACER ZAZI², JEAN-PAUL CHOPART³

23-24 avril 2019

CORROSION BEHAVIOR OF AA 6060 ALUMINUM ALLOY IN SEA WATER

Rabeh SLIMANI¹, Nacer ZAZI², Jean-Paul chopart³

¹Faculté de Science et technologie, université de mascara, Laboratoire de mécanique structure et énergétique (LMSE), UMMTO, Algérie

² Laboratoire de mécanique structure et énergétique (LMSE), Département de Génie Mécanique, UMMTO, Algérie

³ Université de Reims Champagne Ardenne, LISM EA 4695 UFR SEN, BP1039, Moulin de la Housse, 51687 Reims, Cedex, France
slimanirabeh1@gmail.com

Abstract: In this work, a special regards is given to the morphology, rest potential, and current intensity, during corrosion phenomenon of 6060 aluminum wire section in sea water of pH equal to 8,162. The microstructure of the alloy has been observed after four, Twenty four and forty eight hours of immersion. We have observed the installation of localized corrosion in the all surface after twenty four hours of corrosion, the increase of current intensity after twenty seconds of immersion, and decrease thereafter at two and half hours of immersion, and the increase of open circuit potential during the two minutes of corrosion and decrease thereafter at two hours and forty two minutes. The appearance of localized corrosion and variations of the values of current intensity and open circuit potential are due to the presence of intermétallic phases.

Keywords: Aluminum electrical wire, Corrosion, intermetallic phases,

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

4.35. REMOVAL A FOOD DYE FROM WASTEWATER

TEBANI SAMIRA¹, A.CHERGUI², N.NASRALLAH¹, M.TRARI², R.MAACHI¹

Removal a food dye from wastewater

S. Tebani¹, A.Chergui², N.Nasrallah¹, M.Trari², R.Maachi¹

¹ Laboratory of Engineering Reaction, Faculty of Engineering Mechanic and Engineering Processus (USTHB), BP 32, Algiers, Algeria

² Laboratory of Storage and Valorization of Renewable Energies, Faculty of Chemistry (USTHB), BP 32, Algiers, Algeria

Abstract – Batch biosorption experiments were carried out for the removal of dye Ponceau 4R from aqueous solution by using vegetable plant as a potential biosorbent. The effects of contact time, solution pH, biosorbent dosage, temperature and initial dye concentration on the biosorption of dye Ponceau 4R onto the vegetable plant were investigated. The experimental results showed that The equilibrium was attained in 50 min , the maximum pH was about 1.5 , the sorbent dosage was 1g/L, the amount of Ponceau sorbed onto the vegetable plant increased with the increase of température in contrary, it decreased with increases of, initial dye concentration (15-100 mg/L).

Keywords –Biosorption, Biomass, dye Ponceau 4R, vegetable plant

23-24 avril 2019

4.36. ADSORPTION D'UN COLORANT TEXTILE SUR UN BIOSORBANT

YAHIAOUI-ABD ERRAHMANE SOUHILA, ABDELLAOUI KARIMA, MAACHI RACHIDA.

- (1) Laboratoire Génie de la Réaction, Faculté Génie Mécanique et Génie des Procédés. Université Houari Boumedienne, Bab Ezzouar.
- (2) Laboratoire de Chimie, Ecole Militaire Polytechnique. Bordj El Bahri

Résumé— L'objectif de cette étude, est l'application du procédé d'adsorption du colorant textile (Red 46) en solution aqueuse sur un matériau des résidus de l'extraction des huiles essentielles. La caractérisation de ce matériau a bien montré la possibilité de sa valorisation. qu'il nécessite de connaître : les propriétés du matériau adsorbant (pHPzc , MEB et FTIR) .Une étude systématique a été effectuée pour examiner l'influence de certains paramètres opératoires sur le rendement d'adsorption à savoir :le temps de contact, le pH, la masse de la biomasse, la vitesse de l'agitation, diamètre des particules, la température et la concentration initiale du colorant. Les résultats obtenus sont très prometteurs. En effet, un rendement d'adsorption de 95% pour Red 46 obtenu dans les conditions opératoires (concentration de colorant de 50 mg/L, masse de l'adsorbant de 10 g, pH initial de la solution). L'étude cinétique a montré que l'équilibre d'adsorption est atteint au bout des premières 10min de contact adsorbant-adsorbant. L'isotherme d'adsorption de colorant a été étudiée en examinant l'application des modèles linéaires: Les résultats obtenus indiquent que le modèle de Langmuir ($R^2 = 0,9999$) décrit convenablement les résultats expérimentaux pour le colorant. En outre l'étude cinétique de l'adsorption révèle que la vitesse de la réaction est du pseudo second ordre. De même, nous avons appliqué aux résultats expérimentaux le modèle de la diffusion intraparticulaire (modèle de Weber et Morris). La détermination des paramètres thermodynamiques a permis de conclure que le processus d'adsorption de colorant est spontané ; Endothermique et l'adsorption et de type physisorption

Mots clés — Huile essentielle, Adsorption, Red 46, Isothermes, Cinétique d'adsorption et Endothermique

**4,37. ETUDE DE LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES REJETS LAITIERS
SELSABILA ZARA, RACHIDA RIHANI, FATIHA BENTAHAR**

Selsabila Zara, Rachida Rihani, Fatiha Bentahar

*Laboratoire Phénomènes de transfert, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés.
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB). Bab-Ezzouar, BP 32 El
Alia 16111 Alger, Algérie.*

Résumé

La forte production des rejets issus de l'industrie agroalimentaire en Algérie, nous pousse à prendre des mesures qui permettent de les réduire et de les valoriser. C'est pourquoi, notre travail consiste à valoriser via la digestion anaérobie des effluents laitiers. Des expérimentations ont été menées en mode mésophile à une température de 35°C dans un digesteur cylindrique de volume utile de 4,5L. Le volume de biogaz obtenu a été quantifié grâce à la technique sur cuve à eau. D'autres paramètres ont été suivis à savoir: la demande chimique en oxygène, les protéines, pH,...etc.

A l'issue de notre travail, nous avons obtenu une production en biogaz de 3096 NmL lors de l'utilisation du substrat brut, ce qui correspond à un taux d'abattement de la charge organique de 68%.

Mots clés : Méthanisation, biogaz, digesteur, industrie laitière.

**OPTIMISATION D'UN PROCÉDÉ D'ADSORPTION EN BATCH SUR CHARBON ACTIF
ISSU D'UN DÉCHET VÉGÉTAL POUR ÉLIMINER UN POLLUANT ÉMERGENT**

ZEKKAOUI CHEMSEDDINE^{A*}, TAREK BERAMA^A, SALIMA DADOU^A, ASSIA BRIBER^A.

^ALaboratoire des sciences du génie des procédés industriels, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32, El-Alia, 16111, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

[*chemsou.skitchou@gmail.com](mailto:chemsou.skitchou@gmail.com)

Résumé :

L'objectif de cette étude est d'optimiser un procédé d'adsorption, en mode batch, sur un charbon actif issu d'un déchet végétal (cupules des glands fruits de chêne liège), très disponible en Algérie. Le polluant à éliminer est un médicament. L'activation du précurseur est faite avec l'acide phosphorique, avec un rapport d'imprégnation et un temps d'activation de 2 et 2h, respectivement. Le produit obtenu est carbonisé dans un four à moufle à une température de 500 °C pendant 2 h. La cinétique d'adsorption a montré que l'adsorption est très rapide et atteint l'équilibre en 5 min. L'optimisation de ce procédé est effectuée par application d'un plan d'expérience (plan de Doehlert). Trois paramètres sont choisis pour cette étude, il s'agit de la concentration du polluant, la dose du charbon actif et la température. Les résultats obtenus sont analysés avec logiciel JMP. Un rendement d'élimination de 99,97% est obtenu pour une concentration en polluant de 75 ppm, une dose de 2,37 g/l et une température de 30°C.

Mots clés : Adsorption, Charbon actif, polluant émergent, médicament vétérinaire, plan Doehlert.

4.39. VALORISATION D'UN DECHET ALIMENTAIRE POUR LE TRAITEMENT DES REJETS INDUSTRIELS

ZIANE FELLA, SAMIRA AMOKRANE, DJAMEL NIBOU.

VALORISATION D'UN DECHET ALIMENTAIRE POUR LE TRAITEMENT DES REJETS INDUSTRIELS

ZIANE Fella, Samira Amokrane, Djamel Nibou.

Laboratoire de Technologie des Matériaux, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés,
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, B.P. 32, El-Alia, Bab-Ezzouar,
Alger, Algérie

ziane.fella91@gmail.com

Résumé:

Le déchet utilisé dans cette étude est un plastique provenant de l'industrie alimentaire, il a subi des modifications chimique et physique avant son utilisation comme agent dépolluant. Cette matière a été utilisée dans l'évaluation de la capacité d'adsorption du nickel. Les paramètres physico-chimiques tels que le pH, la concentration initiale, le temps de contact et la température ont été étudié en batch.

La capacité d'adsorption optimale est obtenue à un temps de contact de 60min ou on a enregistré une capacité plus de 20.95mg/g. Le pH de la solution présente une faible influence sur cette fixation. Les isothermes obtenues montrent que les meilleurs paramètres d'ajustement pour l'adsorption du nickel sont fournis par l'isotherme de Langmuir. La capacité totale obtenue est de 12.67mg/g, ainsi que les résultats de l'étude thermodynamique

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

ont montré que la chaleur d'adsorption est exothermique.

ELIMINATION OF DYES BY A NEW HYBRID MATERIAL

ZIANI HANANE^{1,*}, MHAMED KAID¹, D. VILLEMIN²

¹Laboratoire d'études physico-chimiques, Département de Chimie, Faculté des Sciences Université de Saida
Dr Moulay Taher. BP 138 Ennasr. Saida

²LCMT, EnsiCaen, , UMR CNRS 6507, Caen, France
zianihanane@yahoo.fr

Résumé :

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

Dans ce travail, l'adsorption de la fuchsine basique largement utilisée dans les industries a été étudiée par Zn / Al-HDL greffée par l'acide diamino-dodécylphosphonique (DDPA). Les caractéristiques physiologiques du Zn / Al-DDPA ont été évaluées par Brunauer_Emmett_Méthode Teller, spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier, diffraction des rayons X et analyse préliminaire pour déterminer le taux de greffage. L'effet de la concentration de fuchsine, les temps de réaction, l'effet de la force ionique et l'effet de la température ont été étudiés.

Les études thermodynamiques et cinétiques ont été effectuées et les résultats est confirmé que tous les processus d'adsorption étaient spontanés et thermodynamique favorable et que l'adsorbant est réutilisable après trois étapes de désorption.

Le meilleur l'absorption dans cette étude était de 90%.

Mots clés : Adsorption; Zn-Al-HDL, Acide diaminododécylphosphonique, Fuchsine.

VALORISATION DES DÉCHETS ISSUS DE L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE ZOUBIRI FATMA ZOHRA *· R. RIHANI, F.BENTAHAR

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB),

*Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procèdes, Laboratoire Phénomènes de transfert, Bab-Ezzouar, 16111,
Algiers, Algeria.*

F.Z. Zoubiri *: E-mail:zoubirifatima@Hotmail.fr ; tel: (+2130673119972)

Résumé

Ces dernières années de nombreuses activités industrielles, en particulier, les industries agroalimentaires génèrent des déchets solides, tels que : les fruits, les légumes, les pâtes, les fromages, etc. dont la teneur en matière organique est variable, c'est pourquoi, le traitement de ces déchets reste une solution prometteuse à la valorisation énergétique de ces déchets. En outre, l'engagement de la communauté internationale à réduire les émissions de gaz à effet de serre, les préoccupations énergétiques et la demande accrue en carburants, ont été les principales raisons qui

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

ont motivé la filière des carburants alternatifs. Dès lors, la production et la consommation de biocarburants ont pris de plus en plus une dimension internationale.

Le but de notre travail consiste à produire un biocarburant à partir des rejets issus de l'industrie agroalimentaire, en particulier, les rejets de tomates. Le substrat a subi un prétraitement physique, suivi de l'opération de séchage durant 48h à une température de 50°C, ce qui a permis de le ramener à la granulométrie de 250 µm. La production de biocarburant a été réalisée selon deux étapes à savoir : la fermentation du substrat puis sa distillation. La fermentation des rejets a été effectuée dans un bioréacteur cylindrique de capacité 5L et à une température de 33°C. Après 72 h de fermentation du moût, nous remarquons une diminution considérable des sucres totaux qui ont atteint 4,5 g/L. Quant au biocarburant produit son degré alcoolique a atteint 62°.

Mots clés : Biocarburant, moût, fermentation, rejets agroalimentaires.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

COMMUNICATIONS DU THEME 5

CONSERVATION DE CONSERVATION ALIMENTAIRE

23-24 avril 2019

POLYPHENOLS DE *Mentha longifolia* : BIOINSECTICIDES A VALORISER DANS LES ENTREPOTS DE STOCKAGE DES DENREES ALIMENTAIRES.

ABDELLAOUI KARIMA^(1,2), KHELIL HAKIMA⁽³⁾, TALEB-TOUDERT KARIMA⁽⁴⁾, AKRETCHÉ- KELFAT SORAYA⁽⁵⁾, SADJI-AIT KACI HAMIDA⁽⁶⁾, IHADADENE RACHIDA⁽¹⁾, MAACHI RACHIDA⁽¹⁾, NASRALLAH NOURREDINE⁽¹⁾

⁽¹⁾Laboratoire génie de la réaction. Faculté de génie mécanique et génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène. Bab Ezzouar. **E-mail** : karimaviro@yahoo.fr

⁽²⁾Département d'Agronomie - Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes.

⁽³⁾Département des Sciences Biologiques - Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou. Algérie.

⁽⁴⁾Laboratoire Protection, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, influences des Variables Climatiques (PSEMRVC), Département des Sciences Biologiques - Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou. Algérie.

⁽⁵⁾Laboratoire de Génie des Procédés Industriels. Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène, USTHB, BP 32, El Alia, Alger. Algérie.

⁽⁶⁾Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes (LBPO), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB), B P 32 El-Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie.

Résumé

Tribolium castaneum (Herbst, 1797) est un important ravageur des installations de transformation des aliments et il est l'un des insectes nuisibles mondialement répandu dans les minoteries, épiceries et les entrepôts de stockage.

Il existe plusieurs méthodes qui permettent de maintenir les populations de ce ravageur à un niveau assez bas pour que les dégâts occasionnés soient économiquement tolérables. Parmi ces méthodes, l'utilisation des biopesticides en remplacement des insecticides chimiques. Ces biopesticides se trouvent sous plusieurs formes : les polyphénols, les huiles essentielles, les extraits aqueux, les extraits organiques, les huiles végétales ainsi que les poudres végétales.

La présente étude a pour objectif l'étude de l'activité insecticide des polyphénols extraits de la menthe sylvestre (*Mentha longifolia*) récoltée dans la région de Tizi Rached (Tizi-Ouzou), contre les adultes du *Tribolium castaneum*, ravageur des blés stockés.

L'extraction des polyphénols de la partie foliaire de *Mentha longifolia* a révélée la présence de trois classes phénoliques : les anthocyanes, les C-glycosides et les Aglycones.

L'activité insecticide des différentes classes a été testée à différentes doses par répulsivité. Les résultats ont montré qu'elles sont très efficaces pour lutter contre *Tribolium castaneum*.

Les résultats obtenus pourraient constituer des solutions alternatives ou complémentaires à l'utilisation des pesticides organiques de synthèse pour la protection des denrées stockées.

Mots clés : *Lamiaceae*, *Mentha longifolia*, Polyphénols, denrées stockées, *Tribolium castaneum*. Développement durable, Biopesticides, Sécurité sanitaire

23-24 avril 2019

EVALUTATION DU CONTENU EN SUBSTANCES BIOACTIVES DE LA POUDRE DE MANGUE (*Mangifera indica*)

BENMEZIANE-DERRADJI FARIDA*¹, SANGARE ZOUMANA¹, DJERMOUNE-ARKOUB LYNDIA^{2,3} ET GHANEMI NASREDDINE¹,

¹Laboratoire de Santé Animal, Production Agricole, Environnement et Sécurité Alimentaire (SAPAESA). Université Chadli Bendjedj d'El-Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Département des Sciences Agronomiques

²Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie, et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

³Laboratoire de Technologie Alimentaire, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Agronomie, Université de Tizi Ouzou, Tizi Ouzou, Algérie.

*e-mail : benmezianefarida@yahoo.fr

Résumé

La présente étude a pour objectif l'évaluation de la teneur en quelques molécules bioactives de la poudre de mangue. Les résultats obtenus montrent une richesse remarquable de la poudre de mangue en molécules bioactives, notamment en polyphénols avec une teneur de 15.56 ± 0.06 g/100g, ce qui encourage la transformation de la mangue fraîche sous forme de poudre pour une meilleure conservation à long terme.

Mots clés : Mangue; Transformation; Poudre; Conservation ; Molécules bioactives

23-24 avril 2019

UTILISATION DE L'EXTRAIT DES FEUILLES D'ORANGER COMME BIOINSECTICIDE POUR LA PROTECTION DES CULTURES ET LA SECURITE ALIMENTAIRE

BOUABIDA NADIA¹, BENOUFELLA-KITOUSKARIMA² ET MEDJDOUB-BENSAADFERRROUDJA³

^{1,2} Laboratoire de production, amélioration et protection des végétaux. Département de Biologie Animale et Végétale. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie

³ Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Département de Biologie Animale et végétale. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie.

nadianadoou24@gmail.com

Résumé

Les pucerons sont classés parmi les insectes ravageurs des cultures causant de grandes pertes de rendement, notamment à la culture de fève. La lutte contre ces insectes nuisibles est basée essentiellement sur l'utilisation des insecticides de synthèse. Mais malheureusement, l'emploi abusif et non contrôlé de ces matières actives conduit progressivement à des problèmes d'ordres génétiques, environnementaux et sanitaires. L'utilisation des plantes dotées de propriétés insecticides représente une solution alternative à la lutte chimique pour la protection des cultures et préserver l'environnement. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude qui a pour objectif de tester la toxicité des feuilles d'oranger à différentes doses sur les populations du puceron noir de la fève. Les résultats montrent que l'extrait aqueux testé est très toxique vis-à-vis de ce ravageur et provoque une mortalité très élevée qui varie de 96,41% à 99,11% en fonction de la dose.

Mots clés : Toxicité, lutte biologique, protection, *Aphis fabae*, Oranger

ETUDE DE L'EFFET DE LA DUREE DE CONSERVATION DE L'HUILE D'OLIVE LOCALE SUR LE PROFIL EN ACIDE GRAS.

DOUZANE¹ MALIKA*, MERIBAI² AMEL, DAAS¹ MOHAMED SEGHIR, ABDI¹ ABDELKARIM, BENAILA³ MOH SEGHIR, SAM² LOUIZA ET BELAIDI² FAIZA.

¹Division de Recherche en Technologies Agroalimentaires. Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie. (INRAA) CRP Mehdi Boualem. BP 37 route de Baraki. Alger-Algérie.

²Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Université des sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Alger-Algérie.

³Département de Technologie des Industries Agro-Alimentaire et Nutrition humaine. ENSA. El Harrach. Alger- Algérie.

*Auteur correspondant : E-mail : malikadouzane@yahoo.fr

Résumé

Notre travail est basé sur la comparaison de plusieurs échantillons d'huile d'olive provenant de deux sites différents au niveau de la wilaya de Bouira, au cours de trois campagnes oléicoles successives. L'objectif est une contribution à l'étude de la stabilité oxydative de l'huile d'olive et l'impact sur son profil en acide gras. Les différents indices de qualité, physiques et chimiques ont été effectués.

Les facteurs intrinsèques et extrinsèques influent sur les propriétés de l'huile d'olive. Sur le plan caractéristique physico-chimique, en particulier, les indice de qualité tel que l'indice de peroxyde et l'absorbance à 232 nm et 270 nm présentent un effet très hautement significatif au cours du stockage pour l'ensemble des échantillons étudiés (AB et RA) , mais cette variation ne les exclues pas des normes fixées par le Conseil Oléicole International, le règlement CEE ainsi que le Codex Alimentarius.

Concernant l'acidité, aucun effet n'a été enregistré pour les deux sites d'étude au cours du stockage, ce qui prouve que nos échantillons sont de qualité et ont été stockés dans de bonnes conditions. De même l'analyse statistique de l'étude du profil en acide gras par chromatographie phase gaz n'a révélé aucun effet significatif pour l'ensemble des échantillons de l'étude, qui se sont révélés d'une extrême stabilité après stockage.

Mots clés : Huile d'olive locale, qualité, conservation, stabilité, acide gras

EXTRACTION D'ANTIOXYDANTS À PARTIR DES ECORCES D'ORANGE

HAYA SIHEM, S. KRIM, F. BENTAHAR

^a Laboratoire "Phenomenes de Transfert", Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, (USTHB), El Alia 16111 Algiers, Algeria.

Haya.sihem@yahoo.fr

Résumé

Ce travail est une contribution à l'étude de la teneur en polyphénols totaux et de l'activité antioxydante d'un rejet de l'industrie agroalimentaire: l'Ecorce d'orange. Les méthodes utilisées sont le test de Folin-Ciocalteu pour quantifier les polyphénols totaux et la méthode du test DPPH pour la mesure de l'activité antioxydante, les résultats obtenus ont été très significatifs. La corrélation entre l'activité antioxydante et la teneur en composés phénoliques totaux a été également investiguée tels que les flavonols; flavonoids et les tanins. Cette combinaison nous a permis de faire une évaluation quantitative et qualitative des composés phénoliques extraits des échantillons étudiés. Une étude paramétrique de plusieurs facteurs (Rapport Solide/Liquide; température; vitesse d'agitation et autres) a été réalisée. Le traitement choisi a permis de conclure que l'écorce d'orange riche en composés phénoliques avec une teneur égale à 115,52 milligramme Equivalent AG dans un gramme de solide et une activité antioxydante significative avec un taux d'élimination de DPPH égale à 90%.

Mots clés: Ecorce d'orange; Composés phénoliques; Activité antiradicalaire; DPPH.

23-24 avril 2019

ETUDE DE LA STABILITÉ D'UNE BOISSON SELON QUATRE TYPES D'EMBALLAGES

KERBOUCHE LAMIA¹, HAMID AIT AMAR¹, SORAYA AKRETCHÉ¹, MOHAMED HAZZIT² MOHAMMED NASSIM LAIMECHE ET HAMIDA LAANANI

¹Laboratoire des sciences du Génie des Procédés Industriels, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Département de Génie de l'environnement, (USTHB), Algeria

² Département de Technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), El-Harrach, Algeria

Email address : lami.ker@hotmail.com

Résumé

Ce travail est porté sur le suivi de la stabilité d'une boisson, type jus de fruits sur quatre emballages différents pendant deux mois de conservation. Nous avons procédé à la détermination des paramètres physico-chimiques tels que : le Brix, l'acidité, pH, la vitamine C et les caroténoïdes ; des paramètres sensorielles : La pulposité, la viscosité et la couleur ainsi qu'à la qualité microbiologique durant un stockage de 60 jours à 4°C et à température ambiante.

Nous avons constaté une stabilité microbiologique quasi-totale de la boisson dans les conditions de stockage. Cependant nous avons enregistré des pertes considérables de la vitamine C, du β -carotène ainsi qu'une dégradation de la couleur. Ces derniers diffèrent selon le type d'emballage et la température de stockage.

Mots clés : Stabilité, Jus, Vitamine C, emballage, Température.

INTENSIFICATION DE L'EXTRACTION DES CONCRÈTES DE ROMARIN PAR COMBINAISON DE SOLVANTS : ÉTUDE CINÉTIQUE

KRIM SCHEHERAZADE, F. BENTAHAR

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, Laboratoire des Phénomènes de Transfert, Bab-Ezzouar, 16111 Algiers, Algeria. Email : skrimabdel@gmail.com

Résumé

L'extraction massive d'oléorésines par circulation continue d'un solvant volatil à travers un lit fixe de feuilles de romarin, préalablement immergé, a été réalisée avec succès. En effet, des résultats très intéressants en termes de cinétique et de rendements, ont été obtenus par l'hexane (3%) et l'éthanol (32%), dont l'aboutissement naturel était de les combiner selon le principe du gradient d'éluion, bien connu en HPLC. Ainsi, dans l'optique d'une intensification de production d'extraits végétaux par ce procédé, trois combinaisons de solvants (hexane/éthanol) ont été testées. Un rendement de 75 % d'oléorésines a pu être atteint grâce à cette nouvelle technique, comme pourrait l'attester le classement suivant : hexane < éthanol < éthanol-hexane < hexane/éthanol (1:1) < hexane-éthanol. D'un autre côté, l'extraction par solvants apolaire et moyennement polaire a mis en évidence des courbes de forme parabolique correspondant à une cinétique à deux étapes, gouvernée par la diffusion intra-particulaire, tandis que des courbes en S traduisant une cinétique en trois étapes, ont été observées avec les solvants polaires. Ces dernières correspondraient à un processus contrôlé par une diffusion dite non-Fickienne ou anormale qui serait due à une période d'induction en début d'extraction, résultant de la couche pectique lipophile recouvrant les sites sécréteurs de la plante.

Mots clés : extraction intensive, romarin, hexane, éthanol, polarité, cinétique.

23-24 avril 2019

ETUDE QUALITATIVE DE L'ACTIVITE ANTIMICROBIENNE DE L'HUILE ESSENTIELLE D'UNE CUPRESSACÉE.

S. MOHAMED SEGHIR, N. KABOUCH, M.HANI, H.MOHRANI ET R. MAACHI

Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, USTHB, BP 32 Bab Ezzouar, 16111 Alger. Algérie

*E-mail: <samira3.mohamed@gmail.com>

Résumé

L'huile essentielle extraite par hydrodistillation d'une *Cupressacée* récoltée dans les hauteurs de Sétif a été analysée par chromatographie en phase gazeuse (CPG/FID). Le chromatogramme présente un pic majoritaire de 88.36 %.

L'étude de l'effet antimicrobien a montré que cette huile a un effet inhibiteur vis-à-vis de cinq microorganismes, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus spezizenii*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, et *Candida albicans*. Les bactéries Gram+ sont plus sensibles que les bactéries Gram-.

Mots clés : huile essentielle, hydrodistillation, activité antimicrobienne Validation de la date

LIMITE DE CONSOMMATION DU LAIT DE VACHE CONDITIONNÉ AU NIVEAU DE LA LAITERIE LA CHIFFA

MEZIANE - KACI Z¹, RABEHI A¹,

*1. Université de SAAD DAHLEB, Blida 1, Département des Sciences Agroalimentaires
zoubidameziane@yahoo.fr*

Résumé

Notre étude a été réalisée au niveau de la laiterie LA CHIFFA. Elle nous a permis d'évaluer la l'application de la démarche HACCP au lait de vache conditionné par la vérification de l'application des bonnes pratiques d'hygiène, la surveillance et la vérification de la maîtrise des points critiques relevés. La détermination et la validation de la date limite de consommation réelle du lait de vache conditionnée par la réalisation du test de vieillissement ainsi que la simulation par les modèles de croissance de la microbiologie prévisionnelle ont été aussi réalisées.

Le bon contrôle aux différentes étapes de fabrication ainsi que les tests de validation de la durée de vie microbiologique ont révélés la conformité du produit fini du point de vue microbiologique et physico-chimique malgré une diminution de la durée de vie réelle du produit à trois jours du faite d'un manque de maîtrise et d'application de la démarche HACCP.

Pour la modélisation de la croissance microbienne qui consiste à appliquer les modèles mathématiques fournis par la base de données ComBase sur le lait de vache conditionné aux différents cas de conservation suivis, les résultats ont révélés une concordance entre les valeurs fournies par le logiciel et les résultats obtenus par l'application du test de vieillissement ce qui a permis de valider la date limite de consommation réelle du produit.

Mots clés : Lait de vache conditionné, HACCP, validation, date limite de consommation, test de vieillissement, microbiologie prévisionnelle.

DEVELOPPEMENT DE MATERIAUX BIODEGRADABLES A BASE DE GRIGNON D'OLIVES EN VUE D'UNE APPLICATION DANS L'EMBALLAGE ALIMENTAIRE

SARAH LAMMI^{1,2}, EMMANUELLE GASTALDI¹, DJAMEL DJENANE², NATHALIE GONTARD¹, HÉLÈNE ANGELLIER-COUSSY¹

¹UMR IATE, INRA, Université de Montpellier, Montpellier, France

²Laboratoire de recherche sur la qualité et la sécurité des aliments, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie

E-mail : lammi.lammi@yahoo.fr

Résumé

Les préoccupations écologiques visent actuellement à substituer les ressources pétrolières en développant de nouveaux matériaux à partir de ressources renouvelables. Le grignon d'olives (GO) qui est l'un des sous-produits de l'industrie de l'huile d'olive, pose de sérieux problèmes environnementaux en particulier dans les pays méditerranéens. Dans ce contexte, le présent travail vise à explorer les potentialités d'utilisation du GO comme charge de renfort dans le poly (hydroxy-3 butyrate-co-3- valerate) (PHBV) pour le développement de matériaux composites biodégradables. Les résultats ont montré que l'incorporation de charge de grignon accélère la biodégradation des biocomposites par rapport au PHBV seul. Cette étude offre une approche intéressante pour le développement de nouveaux matériaux biodégradables, à faible coût et permet également de réduire l'impact environnemental des GO.

Mots clés: Grignon d'olives, PHBV, biocomposites, biodégradation, sol.

23-24 avril 2019

VALIDATION DE LA DATE LIMITE DE CONSOMMATION DU LAIT DE VACHE CONDITIONNÉ AU NIVEAU DE LA LAITERIE LA CHIFFA

MEZIANE - KACI Z¹, RABEHI A¹,

*1. Université de SAAD DAHLEB, Blida 1, Département des Sciences Agroalimentaires
zoubidameziane@yahoo.fr*

Résumé

Notre étude a été réalisée au niveau de la laiterie LA CHIFFA. Elle nous a permis d'évaluer la l'application de la démarche HACCP au lait de vache conditionné par la vérification de l'application des bonnes pratiques d'hygiène, la surveillance et la vérification de la maîtrise des points critiques relevés. La détermination et la validation de la date limite de consommation réelle du lait de vache conditionnée par la réalisation du test de vieillissement ainsi que la simulation par les modèles de croissance de la microbiologie prévisionnelle ont été aussi réalisées.

Le bon contrôle aux différentes étapes de fabrication ainsi que les tests de validation de la durée de vie microbiologique ont révélés la conformité du produit fini du point de vue microbiologique et physico-chimique malgré une diminution de la durée de vie réelle du produit à trois jours du faite d'un manque de maîtrise et d'application de la démarche HACCP.

Pour la modélisation de la croissance microbienne qui consiste à appliquer les modèles mathématiques fournis par la base de données ComBase sur le lait de vache conditionné aux différents cas de conservation suivis, les résultats ont révélés une concordance entre les valeurs fournies par le logiciel et les résultats obtenus par l'application du test de vieillissement ce qui a permis de valider la date limite de consommation réelle du produit.

Mots clés : Lait de vache conditionné, HACCP, validation, date limite de consommation, test de vieillissement, microbiologie prévisionnelle.

23-24 avril 2019

ETUDE QUALITATIVE DE L'ACTIVITE ANTIMICROBIENNE DE L'HUILE ESSENTIELLE D'UNE CUPRESSACEE.

S. MOHAMED SEGHIR, N. KABOUCH, M.HANI, H.MOGHRANI ET R. MAACHI

Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, USTHB, BP 32 Bab Ezzouar, 16111 Alger. Algérie

*E-mail: <samira3.mohamed@gmail.com>

Résumé

L'huile essentielle extraite par hydrodistillation d'une *Cupressacée* récoltée dans les hauteurs de Sétif a été analysée par chromatographie en phase gazeuse (CPG/FID). Le chromatogramme présente un pic majoritaire de 88.36 %.

L'étude de l'effet antimicrobien a montré que cette huile a un effet inhibiteur vis-à-vis de cinq microorganismes, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus spezizenii*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, et *Candida albicans*. Les bactéries Gram+ sont plus sensibles que les bactéries Gram-.

Mots clés : huile essentielle, hydrodistillation, activité antimicrobienne

23-24 avril 2019

EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE *LAVANDULA STOECHAS*

YAKOUBI Rima¹, MEGATELI Smain², BENESOUICI Chawki³, TAHAR SADOK Tahar⁴

^{1,2,4} *Laboratoire Biotechnologie végétale Université Saad Dahlab Blida 1, Algerie*

⁴ *Centre de recherche en biotechnologie CRBt Constantine*

¹ yakoubirima2016@gmail.com

Résumé

Au cours de ces dernières années, avec l'expansion d'une grande partie du commerce de produit alimentaire, les industries alimentaires ont de plus en plus recours à l'ajout d'importants additifs à l'aliment. Cependant plusieurs additifs synthétiques ont été interdits à la consommation, du fait que ces derniers ont été suspectés de provoquer des manifestations allergiques, ou même de favoriser la formation des cellules cancéreuses. De ce fait, les industries ont envisagés l'incorporation de molécules naturelles dans le but de présenter des produits conformes aux exigences des consommateurs. L'intérêt pour les huiles essentielles et leur application dans la conservation des aliments a été amplifiées ces dernières années. En outre, l'activité antioxydante des huiles essentielles est principalement attribuées à des composés actifs présents dans les. Cela peut être non seulement en raison des composés majeurs, mais aussi à la présence d'autres constituants en petites quantités ou synergie entre eux. A cet égard, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antioxydante de l'huile essentielle de romarin (*Lavandula Stoechas*) obtenu par hydrodistillation par deux tests méthal chélate et phenanthroline. Les résultats obtenus montrent que l'huile essentielle de *Lavandula Stoechas* a des effets antioxydants remarquables, dans le test de méthal chélate (IC₅₀ 35,34 ± 1,90) que le test phenanthroline mais moins efficace que les agents antioxydants synthétiques. Ces résultats confirment l'application possible des huiles essentielles de lavande en tant qu'additifs naturels dans différents produits alimentaires.

Mots clés: lavande, huile essentielle, activité antioxydante, conservation.

Séminaire national sur la Sécurité Alimentaire et le Développement Durable SSADD'19

23-24 avril 2019

COMMUNICATIONS DU THEME 6

GESTION DES RESSOURCES ALIMENTAIRES

23-24 avril 2019

VARIABILITE BIOCHIMIQUE DE QUATORZE ECOTYPES LOCAUX DU NIEBE (*VIGNA UNGUICULATA* SUBSP. *UNGUICULATA* (L.) WALP.) DE LA REGION DU HOGGAR (TAMANRASSET)

BASSEDDIK AIDA, TELLAH SIHEM¹

¹*Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Département de « Productions végétales », Laboratoire "Amélioration intégrative des productions végétales" (AIPV), Avenue Hassan Badi 16004, El Harrach, Alger, Algérie*

Idoda11@Outlook.fr ; a.basseddik@st.ensa.dz

Résumé

Dans le but de déterminer la valeur nutritionnelle des graines du niébé (*Vigna unguiculata* subsp *unguiculata* (L.) walp.), quatorze (14) écotypes ont été collectées au niveau de la région du Hoggar (Tamanrasset, Algérie). La composition biochimique des graines a été évaluée et les résultats ont montré une variabilité parmi les écotypes étudiés. De ce fait, la teneur en protéines varie de 12,13 à 22,74% et la teneur en sucres est située entre 8,16 et 17,29 %. De plus, la capacité antioxydante non enzymatique totales (CANET) enregistrée est faible et varie de 0,017 à 0,145 % tandis que la peroxydation des lipides varie de 0,04 à 8,4 mmoles. Par ailleurs, la teneur en humidité est comprise entre 2,75 et 8,40%. L'étude a révélé que les graines de niébé cultivées dans la région du Hoggar présentent une grande variabilité entre les écotypes néanmoins, elles pourraient représenter une bonne source d'éléments nutritifs.

Mots clés: Caractérisation biochimique, niébé, écotypes, *Vigna unguiculata* subsp *unguiculata* (L.) walp, Valeur nutritionnelle, Hoggar.

23-24 avril 2019

EFFET DU MODE D'EXTRACTION SUR LA QUALITE DES MIELS

**BELAID M¹, CHAHBAR N¹, ACHEUK F¹ et
BENNOUR M².**

1. Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques (VALCOR), Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes. belaid_messaouda@yahoo.fr

2. Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques. Mouloud Mammeri Tizi Ouzou

RESUME

Le but de ce travail est de déterminer l'influence du mode d'extraction sur la qualité des miels provenant de Boumerdes. 12 échantillons des miels centrifugés (n=6) et miels pressés (n=6) sont étudiés. Les paramètres physico-chimiques retenus sont le pH, l'acidité totale, la conductibilité électrique, les teneurs en eau, en hydroxyméthylfurfural (HMF), en matière minérale et en protéines. Ces paramètres sont complétés par une étude sensorielle et par une étude microscopique. La méthode adoptée pour ce dernier est celle préconisée par la Commission Internationale de Botanique Apicole de l'Union Internationale des Sciences Biologiques UISB. Les résultats obtenus montrent que parmi les 7 paramètres physicochimiques étudiés, seuls la conductivité électrique, les teneurs en matières minérales et en protéines connaissent une différence significative entre les miels obtenus par pressage et par centrifugation. Une investigation microscopique montre que les miels inconvenablement traités (pressés) renferment des impuretés et des poils d'abeilles. De tels miels subissent en général des transformations physicochimiques et sensorielles plus ou moins profondes après conservation pouvant dévaloriser ces produits.

Mots clés : Miel, mode d'extraction, qualité, propriétés physico-chimiques, propriétés sensorielles, analyse microscopique, conservation. .

23-24 avril 2019

SITUATION DES RESSOURCES ALIMENTAIRES EN CÉRÉALES : PRINCIPALE CONTRAINTE LIÉE AU CLIMAT, QUELQUES SOLUTIONS POUR ASSURER ET GÉRER L'AUTOSUFFISANCE EN ALGÉRIE

BOUKERROUCHA AMINA AICHA, NOUR EL ISLEM BACHARI²

¹Laboratoire de maîtrise de l'eau, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach (Alger)

E-mail: mina.shar@gmail.com

²Faculté des sciences biologiques, département écologie et environnement, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar (Alger)

E-mail: bacharinouri@gmail.com

Résumé :

Ce travail résume la situation des ressources alimentaires en céréales, la contrainte principale liée à la pluviométrie et quelques résultats pour assurer et gérer l'autosuffisance en Algérie. Avec la forte croissance de population Algérienne, en parallèle des ressources alimentaires en céréales limitées, irrégulière et trop souvent déficitaires dues principalement aux conditions climatiques en particulier la pluviométrie qui est aussi irrégulière et souvent déficiente, nécessitant donc des importations massives, assurer l'autosuffisance alimentaire par l'amélioration et la stabilisation de la production qui nécessite le recours à l'irrigation a but de combler le déficit pluviométrique, aussi prévenir la production et le rendement avant la fin de campagne pour gérer la situation du marché national et des marchés mondiaux des pays exportateurs de céréales.

Mots clés : sécurité alimentaire, céréales, autosuffisance, irrigation.

L'INDUSTRIE DE TRANSFORMATION DES OLIVES ET LA PROBLEMATIQUE DE GESTION DE SES SOUS-PRODUITS

BOUDI Melkhir

Maitre assistante à l'Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou

melboudi@gmail.com

Résumé

La filière oléicole, constitue un enjeu stratégique pour l'Algérie ; l'olivier apparait d'abord comme une solution pour couvrir au moins partiellement un besoin vital, mais aussi comme un moyen de valorisation des territoires difficiles lesquels seraient, autrement, marginalisés.

Le secteur oléicole est aujourd'hui en plein essor à travers l'industrialisation de la filière et de plantations nouvelles s'installent. En effet, les besoins nationaux s'amplifient en matières grasses végétales qui constituent un enjeu stratégique pour l'Algérie dans le contexte économique. C'est dans ce contexte que le secteur de la transformation a fait l'objet d'une véritable mutation caractérisée par l'acquisition d'une nouvelle technologie d'extraction d'huile d'olives à travers des chaînes continues et l'abandon progressif des systèmes traditionnels.

Dans notre zone d'étude, qui est la wilaya de Bejaia, malgré les huileries sont disponibles en nombre assez élevé et d'un niveau technologique tout à fait indiscutable puisque il s'agit des marques internationales. Le constat réalisé montre qu'un grand nombre de ces unités sont défaillantes, à différents degrés, en matière de bonnes pratiques et de préservation de l'environnement.

En effet, les deux procédés d'extraction de l'huile utilisés actuellement (système de presse et continu), engendrent inévitablement des résidus dont les propriétés sont légèrement différentes. Ces résidus sont principalement le grignon et les margines ou eau de végétation.

Les quantités des sous-produits ou de résidus rejetés dans la nature est de plus en plus importante du fait de la progression des superficies oléicoles plantées, au niveau de la wilaya et sur le territoire national, favorisées par le programme de soutien de l'Etat (PNDA) à partir de 2000.

D'après les résultats de nos enquêtes, les sous-produits des industries de transformation des olives sont quasi totalement rejetés dans la nature. Alors que leurs possibilités d'emploi sont nombreuses. Ces deux produits polluent les eaux des oueds et des barrages et même les nappes et les sols, qui rend la vie aquatique est impossible et des odeurs sont dégagées autour des oueds.

La dégradation de l'environnement est coûteuse pour l'Etat, elle n'est pas payable, mais pour y remédier il est nécessaire d'engager des actions de redressement qui quant elles coûtent énormément au contribuable.

Dans notre zone d'étude, des usages artisanaux ont eu lieu, occasionnellement, pour les grignons d'olive. A noter que l'utilisation des eaux végétales (margine), n'a été citée à aucun moment par nos interlocuteurs. De part leur fluidité, elles sont plus nocives à l'environnement.

La valorisation des sous-produits de l'olivier s'inscrit dans le contexte d'augmentation de la rentabilité l'activité oléicole et du développement durable, constituant une source potentielle de revenus complémentaires et une protection de la nature

Mots clés : huilerie d'olives, sous produits, valorisation, Bejaia, Algérie

23-24 avril 2019

LE PRIMING DES GRAINES : UNE MÉTHODE EFFICACE AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

BOUCELHA LILYA & RÉDA DJEBBAR

Université des Science et de Technologie Houari Boumediene (USTHB), Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, BP 32 El Alia, 16111 Bab Ezzouar Alger (Algérie)

Email: liliaboucelha@yahoo.fr / reda_djebbar@yahoo.fr

Résumé

Les plantes cultivées sont soumises à de multiples stress abiotiques pendant leur durée de vie qui réduisent considérablement la productivité végétale et menacent la sécurité alimentaire mondiale. Des recherches récentes suggèrent que les plantes peuvent être « primées » pour mieux tolérer différentes contraintes abiotiques. Dans ce domaine, le priming, qui consiste en un traitement prégerminatif, est très étudié et même usité afin d'améliorer aussi bien le développement que le rendement des espèces végétales, en modulant les activités métaboliques de la germination avant la percée de la radicule. Notre travail de recherche s'inscrit dans cette optique et a pour objectif d'étudier, d'une part, les conséquences de l'application de différents types de priming sur le développement et la tolérance aux stress de certaines espèces cultivées et, d'autre part, la compréhension des mécanismes régissant le priming des semences au niveau embryonnaire (cotylédons, radicule et gemmule). Les résultats obtenus dans le cadre de nos expérimentations nous permettent de conclure que les traitements de prégermination des semences et, plus particulièrement, la double redéshydratation permet d'améliorer les performances germinatives, la croissance et le développement des plantes sous des conditions favorables ou stressantes, en provoquant des modifications physiologiques, biochimiques et cellulaires.

Mots clés : Hydropriming, osmopriming, graine, embryon, germination, stress, amélioration.

23-24 avril 2019

**IMPACT DE LA SALINITE SUR LA GERMINATION DES GRAINES DE FEVEROLE
(*Vicia faba* L. Minor)**

A.CHAKER-HADDADJ¹, H. SADJI¹, F. HALLADJ², F. NABI³ et S.M. OUNANE³.

¹Laboratoire de biologie et de physiologie des organismes, équipe de biologie du sol, Faculté des sciences biologiques, Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene, BP 32 El Alia-Bab Ezzouar 16111-Alger-Algérie.

²Département de biologie, Université M'Hamed Bougara, Avenue de l'Indépendance, 35000, Boumerdes

³Laboratoire d'amélioration intégrative des productions végétales, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El-Harrach 16200 Alger.

E-mail : assiachaker@yahoo.fr.

RESUME

L'objectif de ce travail est d'étudier l'effet de différentes concentrations (0,50, 100, 150, 200, 250 et 300 mM) en NaCl sur la germination de quatre variétés de féverole, Castel, Espresso, Maya et Sidi Aich. L'effet du sel a porté sur la cinétique de germination, le taux final de germination et la vitesse de germination. L'étude a montré que le taux de germination des variétés Castel, Espresso, Maya n'a pas été affecté par des concentrations inférieures et égales à 250 mM NaCl. Cependant, la variété Sidi Aich s'est montrée plus sensible que les autres variétés, son taux de germination est réduit à partir de 150 mM pour être nul à 250 mM NaCl. À 300 mM NaCl, seule la variété Castel a montré un pourcentage de germination de 36 %. Nos résultats indiquent que les graines des variétés Castel, Maya et Espresso, sont plus tolérantes à la salinité que la variété Sidi Aich.

Mots clés : *Vicia faba* L. minor, Germination, Stress salin, Variétés.

23-24 avril 2019

PROFIL DE L'ALGÉRIE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

HOUICHITI Rachid¹, BISSATI Samia² et BOUAMMAR Boualem¹

F. Laboratoire de de recherche sur la phoeniciculture. Université KASDI Merbah-Ouargla- Algérie.

G. Laboratoire des Bio-ressources sahariennes : préservation et valorisation. Université KASDI Merbah-Ouargla- Algérie.

(houichiti.rachid@univ-ghardaia.dz) / (rhouichiti@gmail.com)

Résumé

Cette communication s'intéresse à la situation de la sécurité alimentaire en Algérie. L'objectif étant de déterminer les éventuelles insuffisances. L'étude est basée sur l'analyse de quelques indicateurs de l'état de la sécurité alimentaire dans les différents pays. Il en résulte que la disponibilité alimentaire en Algérie est suffisante, néanmoins, l'accès à l'alimentation n'est pas totalement assuré car la prévalence de la sous-alimentation touche 4,6% de la population (FAO, 2017). Egalement, la dépendance aux importations de denrées semble excessive et augmente les incertitudes sur l'avenir de la sécurité alimentaire du pays. Enfin, certaines catégories comme les enfants et les femmes en âge de procréer semblent particulièrement touchés par l'insécurité alimentaire.

Mots clés : sécurité alimentaire, Algérie

EFFET DE QUELQUES FACTEURS AGRONOMIQUES SUR LA QUALITE DE L'HUILE D'OLIVE DE LA VARIETE « CHEMLAL »

FACI MASSINISSA, HEDJAL-CHEBHEB MERIEM

Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie, faci.massinissa@gmail.com

Résumé

Au niveau des régions montagneuses de Kabylie, l'oléiculture revêt une grande importance économique et sociale. Elle représente environ 50% de la superficie oléicole nationale. Cependant, la filière oléicole demeure artisanale et mal organisée. Par conséquent, une détérioration qualitative de l'huile produite est souvent remarquée. Divers facteurs sont à l'origine: la conduite culturale, la méthode et la date de récolte, le procédé artisanal d'extraction d'huile et enfin les conditions de stockage.

L'objectif de cette étude est de démontrer l'effet de la période et la méthode de récolte sur la qualité de l'huile d'olive de la variété « Chemlal ».

Les résultats obtenus ont permis de constater que l'huile extraite à la période de fin-Novembre présente de meilleures caractéristiques physicochimiques, avec une teneur maximale en phénols totaux de 163 ppm, contre 88 ppm pour la période de fin-Janvier. Une détérioration importante a été observée dans les huiles issues d'olives ramassées au sol, affichant une valeur très élevée du peroxyde (33,3 meq d'O₂/Kg) et une acidité. Il apparaît clairement que l'acidité libre et l'indice de peroxyde augmentent au fur et à mesure que la maturation des olives augmente, pour atteindre des teneurs dépassant les normes établies par le conseil oléicole international pour l'huile d'olive vierge. En conséquence, l'huile obtenue est impropre à la consommation (huile lampante), qui doit être destinée pour à un autre usage.

Mots clés: Kabylie, huile d'olive, qualité, période de récolte, méthode de récolte, analyse physicochimiques.

23-24 avril 2019

HABITUDE ET GASPILLAGE ALIMENTAIRE, INCIDENCE SUR LA SANTÉ DES INDIVIDUS CAS DE L'ALGÉRIE.

Nom de l'auteur : KAABACHE Rachida, doctorante es en Économie de la santé et développement durable, Département des sciences économiques, Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Science de Gestion, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

Adresse de correspondance : (+213)555 30 76 16, charira779@gmail.com.

Résumé

Se Nourrir est l'une des questions cruciales de la vie d'un être-humain et ce depuis la nuit des temps. Pour cela, l'homme a essayé de subvenir à ses besoins en cueillant, chassant, semant et apprivoisant des animaux. De nos jours, il est toujours en quête de cette stabilité d'approvisionnement durable des aliments, mais il est confronté aux problèmes de perte et de gaspillage.

Sa résolution est de dépasser son insécurité alimentaire, mais il génère des pertes qui peuvent nourrir des peuples entiers. Pour cela, une meilleure gestion des ressources existantes est de rigueur et produire pour subvenir aux besoins de tout le monde et prendre conscience des enjeux environnementaux est nécessaire pour toute politique préventive.

Mots clés : Alimentation, Habitudes alimentaire, Santé, gaspillage, Algérie.

23-24 avril 2019

BIOACTIVE SUBSTANCES AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *CALAMINTHA NEPETA* L.

NABYLA KHALED KHODJA^{1,2}, LILA BOULEKBACHE¹, KARIMA DAHMANI³, KHODIR MADANI¹

1 Laboratoire 3BS, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université A. Mira de Bejaia, Bejaia, Algérie,

2 Laboratoire 3BS, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Tizi Ouzou, Algérie

3 Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et Génie de la Réaction, USTHB, Algérie

Abstract:

Essential oils, infusion and decoction extracts of *Calamintha nepeta* L. were evaluated for their polyphenols, essential oils and antioxidant activities. The amounts of phenolic compounds were determined by colorimetric assays and identified by high performance and liquid chromatography coupled with ultraviolet detector (HPLC-UV) method. The chemical composition of essential oils was determined by gas-chromatography coupled with mass spectrometry (GC/MS) method. For the evaluation of the antioxidant activity of essential oils and extracts, reducing power and DPPH radical scavenging activity were used. Infusion extract presented the highest phenolic content, followed by the decoction one, while the lowest amount was observed in essential oils. The amount of flavonoids of the decocted extract was higher than that of the infused one. The phenolic profile of *C. nepeta* infusion and decoction extracts revealed the presence of 28 and 13 peaks, respectively. Four phenolics compounds were identified in infusion (gallic acid (GA), rosmarinic acid (RA), caffeine (C) and caffeic acid (CA)) and two were identified in decoction (GA and RA). The chemical composition of essential oils revealed the presence of 29 compounds, accounting for the 99.7% of the total oils. Major compounds of essential oil (EO) were trans-menthone and pulegone. Infusion and decoction extracts revealed an interesting antioxidant activity which correlates positively with their total phenolic contents. These results showed that *Calamintha nepeta* could be considered as a valuable source of phenolics and essential oils with potent antioxidant activity.

Keywords: antioxidant activity, *Calamintha nepeta*, essential oils, polyphenols, infusion, decoction.

23-24 avril 2019

ENCOURAGER LA CULTURE HYDROPONIQUE DE L'ORGE !!

MATALLAH S ,MEBIROUK L ET HOUD K¹

Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université d'El Tarf, B.P 73, 36000, Algérie

¹ Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Institut des sciences agronomiques, université d'El Tarf, Algérie.

saidaalgerie3@gmail.com

Résumé

Les prix élevés des aliments de bétail et l'insuffisance de fourrages en Algérie posent de gros problèmes aux éleveurs qui n'arrivent pas à conduire leurs cheptels. En Algérie, pour assurer une productivité durable des élevages, il serait opportun de valoriser aux mieux l'ensemble des ressources alimentaires produites localement. Dans ce contexte, notre expérience est menée à Tebessa pour mettre au point la culture hydroponique de l'orge et évaluer la composition chimique de deux types d'orge hydroponique (semence traitée et semence non traitée) ainsi que de l'orge en grain de la même variété (Saïda). Les semences d'orge utilisées dans l'expérience sont cultivées dans une chambre de culture hydroponique. Le taux de germination et le rendement étaient suivis au cours de l'expérience. Les teneurs en MS, MM, CB et MAT des orges sont déterminées.

Les résultats ont montré que l'orge hydroponique (semence traitée) avait un taux de germination de 82,35 % et un rendement de 6,40 kg par kg d'orge en grain, cependant l'orge (semence non traitée) avait un rendement de 4,88 kg par kg d'orge en grain. Le traitement fongicide de la semence permet un gain de 1,52 kg par kg d'orge en grain. Le pourcentage moyen de la MS varie de 15,72% chez l'orge germée (semence non traitée) à 12,87% pour la semence traitée. L'orge en grain a une moyenne de 83,64 %. Les deux types d'orge germée ont des valeurs importantes en minéraux (6% - 3%), cependant l'orge en grain a en moyenne 2,2 %. L'analyse a révélé un contenu en CB plus élevé en culture hydroponique (9,65 %-13.11%) par rapport à la culture classique (orge en grain) (7,97 %). La teneur en matière azotées totales est également plus importante avec 13%.

La culture hydroponique d'orge a également de nombreux avantages : Production d'un fourrage vert, propre, humide et très appétant pour les animaux ; régularité et fiabilité de la production qu'on peut s'effectuer quotidiennement sans dépendance des aléas climatiques ; un moyen de tester la faculté germinatif de différentes variétés et sélectionner le meilleur entre eux ; économie de sol, d'engrais et d'eau.

Mots clés : composition chimique, culture hydroponique, orge, rendement, taux de germination, traitement fongicide.

23-24 avril 2019

CULTURE DE *PUNICA GRANATUM* L. DANS UNE REGION DE LA WILAYA DE M'SILA

MEKKI GHANIA, GHANIA BARECH¹ ET MOURAD KHALDI¹.

Ghania Mekki¹, Ghania Barech¹ et Mourad Khaldi¹.

¹Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf de M'sila 28000, Algérie.

MekkiGhania22@gmail.com

Résumé

Le grenadier *Punica granatum* est une espèce fruitière pérenne répandu dans toute la région méditerranéenne, tolérante à la sécheresse et capable de valoriser les sols pauvres et salins. Il est doté de grandes capacités d'adaptation aux conditions du milieu caractérisé par une aridité climatique marquée. Le grenadier est une espèce qui reste très peu étudiée à l'échelle nationale bien qu'elle a le potentiel de valoriser et de diversifier la production fruitière dans plusieurs régions.

Notre présente étude s'inscrit dans le cadre d'un suivi phénologique d'une grenaderaie dans un agroécosystème à ouled slema sous l'effet des conditions climatiques.

L'observation et le suivi des différents stades phénologiques ont été réalisés hebdomadairement par la prise de photos complétée par des observations sur la morphologie et le développement de la végétation.

L'étude, entamée en Novembre 2016, a comporté d'abord l'observation des stades phénologiques. Vers la fin du mois de mars, il y a eu début du gonflement des bourgeons floraux. Le stade plein floraison a eu lieu au début du mois de mai et enfin, la nouaison a commencé vers la première quinzaine du mois de mai. Il faut signaler qu'il existe une hétérogénéité au niveau des pieds de grenadier et une variabilité morphologique au sein du même pied. Ainsi, la rentrée des grenadiers à un stade donné est assez différente entre les arbres. Au niveau d'un même arbre, on observe des structures caractérisant plusieurs stades phénologiques.

Mots clés: Grenaderaie, climat, Phénologique, M'sila.

23-24 avril 2019

ETUDE DE LA QUALITÉ NUTRITIONNELLE DE DEUX VARIÉTÉS D'ARACHIDE CULTIVÉE DANS DEUX RÉGIONS D'ALGÉRIE

OULEBSIR-MOHAND-KACI HAKIMA *, **SABRINA AIT SLIMANE-AIT KAKI & FARIDA TIHAR-BENZINA**

Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Faculté des Sciences, Université M'hamed Bougara de Boumerdes. (mohandkacihakimal@gmail.com)

Résumé

De nos jours l'arachide est une culture importante et bien établie, elle fait partie de l'alimentation et de l'économie de nombreux pays.

L'objectif principal de ce travail est de réaliser une étude comparative de deux écotypes d'arachide (*Arachis hypogaea*) cultivée dans deux régions d'Algérie, de conditions climatiques différentes ; El Oued et El Tarf.

Cette comparaison a porté principalement sur les paramètres suivants ; données morphologiques (taille, nombre de graines par gousse, PMG), test organoleptique (odeur, couleur et saveur), analyses biochimiques (teneur en eau et en cendres, dosage des protéines, des sucres et des lipides), recherche d'impureté (grains cassés, échaudés, moisies et attaqués par les insectes), recherche de moisissures (*Aspergillus flavus*) productrices d'aflatoxine cancérigènes.

Les résultats obtenus couplés à une analyse statistique, nous ont permis de classer nos deux variétés de point de vue qualitatif, d'apprécier l'effet du milieu et du stockage sur la qualité des grains et enfin d'estimer leur pouvoir allergisant principalement lié à la teneur en protéines.

Sur le plan biochimique, la teneur en protéines, en eau et la teneur en cendres est grande chez l'écotype d'El Tarf par rapport à celui d'El Oued. Par contre, la teneur en sucre est largement supérieure chez la variété d'El Oued que celle d'El Tarf. La température de cuisson n'influe pas sur les teneurs biochimiques des variétés. Enfin, l'identification des lipides pour les deux variétés a révélé l'existence des composés de même nature avec les mêmes proportions pour les deux écotypes, pour mettre en évidence l'influence du stockage sur la qualité de nos lots, nous avons noté la présence de moisissures de type *Aspergillus* ainsi que des champignons.

Mots clés : Arachide- Qualité nutritionnelle – Dosages biochimie -ACPG - *Aspergillus flavus* .

23-24 avril 2019

ROLE OF REASONABLE FERTILIZATION IN DEVELOPMENT OF SALT TOLERANCE OF CHICKPEA IN FIELD.

SADJI-AIT KACIHAMIDA, CHAKER- HADDADJ ASSIA, ABDELLAOUI KARIMA, AID A
1-2-4 Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes (LBPO), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), B P 32 El-Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie. Mails:hsadji73@yahoo.com,
3-Laboratoire Génie de la Réaction, Faculté de Génie mécanique et Génie des procédés, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), B P 32 El-Alia Bab Ezzouar 16111 Alger, Algérie.

ABSTRACT

Soil salinity is one of the major constraints of arid and semiarid regions, where soluble salts are frequently high in the soil or in irrigation water. It adversely affects the growth of most agricultural crops through its influence on certain aspects of plant metabolism such as osmotic adjustment the uptake of certain essential nutrients. In Algeria the salinity affect the productivity of legumes, particularly in arid and semi-arid zones.

In this regard, in recent years, due attention has been paid to the potential use of saline soils for crop production in these regions. One approach to overcoming the suppressive influence of excess soluble salts is improvement in the nutritional status of such soil. Soil fertilization has sometimes offset the nutritional stress encountered in saline conditions.

After nitrogen, phosphorus is usually the most limiting nutrient for crop production (Schachtman et al., 1998). The availability of phosphorus is one of the most significant determinants in plant growth (Wang et al., 1998). The phosphorus deficiency had a detrimental effect on morphogenesis and physiological mechanisms in plants (Yao et al., 2007). In these conditions, plants improve P supplies by increasing P acquisition implied P uptake mechanisms and enhancing P utilization by conservable use of absorbed P in cell (Vance 2001, Raghothama, 1999). Exploitation of saline soils in agricultural domain is possible either by selection tolerant chickpea genotypes to salinity and/or improvement of culture conditions of plants regardless to genotypes selection in objective to enhance field crop and obtain a tolerant symbiosis with *Rhizobia* strains. The aim of this work is to study the effect of salt stress on growth and on nodulation of chickpea and to assess the effect of phosphorus on the tolerance to the salinity of this legume.