

CODE D'USAGES EN MATIERE D'HYGIENE POUR LES NOIX DE COCO DESSECHES CXC 4-1971

SECTION I - CHAMP D'APPLICATION

Le présent Code d'usages en matière d'hygiène vise les noix de coco desséchées, produit séché préparé pour la consommation humaine, ne nécessitant aucune autre transformation, obtenu par déchiquetage ou par un autre procédé de broyage de l'amande parée de noix de coco, fruits du palmier *Cocos nucifera*.

SECTION II - DEFINITIONS

- A. **Noix de coco** - les noix de coco sont constituées d'une membrane externe (verte ou brune au moment de la récolte) entourant une enveloppe fibreuse ou charnue, le coïr. A l'intérieur du coïr se trouve une coque ligneuse qui contient l'amande dont elle est séparée par une pellicule brune, la parche. L'amande parée se compose d'une couche extérieure solide, blanche, contenant un liquide aqueux, le lait de coco.
- B. **Endosperme de noix de coco** - enveloppe extérieure blanche et ferme de l'amande.
- C. **Défibrage** - opération consistant à enlever le coïr, en laissant l'amande intacte.
- D. **Sectionnement** - opération consistant à enlever la coque.
- E. **Déparchage** - opération consistant à enlever la pellicule brune entourant l'amande.

SECTION III - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES PREMIERES

- A. **Assainissement du milieu dans les zones de culture et de production**
- 1) **Evacuation dans des conditions d'hygiène des déchets d'origine humaine et animale.** Des précautions satisfaisantes devraient être prises pour que les déchets humains et animaux soient évacués dans des conditions telles qu'il n'en résulte pas de risques pour la santé publique ou l'hygiène, et il faudrait veiller tout particulièrement à protéger les produits contre toute contamination par ces déchets, notamment les produits qui peuvent être consommés sans traitement par la chaleur.
 - 2) **Lutte contre les ennemis et les maladies des animaux et des plantes.** Lorsque des mesures de lutte sont entreprises, les traitements par des agents chimiques, biologiques ou physiques devraient être effectués exclusivement en conformité des recommandations de l'autorité compétente, par un personnel parfaitement au courant des risques inhérents à de tels traitements, en particulier des dangers possibles de rétention de résidus toxiques dans le produit récolté, ou sous le contrôle direct de ce personnel.
- B. **Hygiène de la récolte et de la production des denrées alimentaires**
- 1) **Techniques sanitaires.** Les opérations, méthodes et procédés de récolte et de production devraient être conformes aux règles de la propreté et de l'hygiène.
 - 2) **Protection des produits contre la contamination.** Après la récolte, il faudrait observer des principes de propreté et d'hygiène afin de protéger les noix de coco au cours des opérations de maturation et de défibrage. Après le défibrage, des précautions spéciales devraient être prises en vue de prévenir la contamination.
- C. **Transport**
- 1) **Equipement.** Le matériel utilisé pour transporter les fruits récoltés, dont le défibrage pourra être effectué à la plantation, devrait répondre pleinement au but visé; il devrait être d'une matière et

d'une conception qui permettent un nettoyage complet et être nettoyé et entretenu dans des conditions telles qu'il ne constitue pas un foyer de contamination pour les noix.

- 2) **Procédés de manutention.** Tous les procédés de manutention devraient être tels que le produit ne puisse être contaminé. Un soin particulier devrait être pris pour le transport des noix de coco défibrées afin d'éviter toute avarie ou altération de qualité.

SECTION IV - PRESCRIPTIONS EN MATIERE D'INSTALLATION ET D'EXPLOITATION

A. Construction et aménagement des usines

- 1) **Emplacement, dimensions et conceptions sanitaires.** Les bâtiments et leurs abords:

- devraient être conçus de telle façon qu'ils puissent rester raisonnablement exempts d'odeurs désagréables, de fumée, de poussière ou d'autres éléments contaminants;
- devraient être de dimensions suffisantes eu égard au but visé et éviter l'entassement du matériel et du personnel;
- devraient être construits selon les règles de l'art et maintenus en bon état;
- leur construction devrait être réalisée de manière à protéger les locaux contre la pénétration et l'installation des insectes, des oiseaux et de la vermine;
- devraient être conçus de façon à permettre un nettoyage facile et satisfaisant.

Il y aurait lieu de prendre des précautions spéciales dans les ateliers de déchiquetage, de dessiccation et de conditionnement pour éviter l'entrée des oiseaux, des insectes et de la vermine, et à cette fin, de garnir toutes les ouvertures de treillis métalliques ou de tout autre dispositif de protection approprié.

Des locaux distincts adéquats devraient être prévus pour l'entreposage des noix destinées à subir une transformation, des coques à évacuer, des noix de rebut, du bois de chauffage, etc.

Les planchers devraient être fabriqués en matériaux ne favorisant pas la croissance microbienne et présenter une surface dure. Ils devraient être conçus et dotés d'un système d'évacuation de manière à faciliter un nettoyage efficace.

- 2) **Installations et contrôles sanitaires**

- a) **Séparation des opérations.** Si les fruits ne sont pas débarrassés du cœur sur les lieux de récolte, cette enveloppe devrait être ôtée dans un lieu séparé de l'usine. Les noix défibrées peuvent alors pénétrer dans l'usine où les opérations de sectionnement, de déparchage et de lavage de l'endosperme devraient se dérouler dans des ateliers spéciaux ne donnant pas directement dans les autres ateliers.

Les ateliers devraient être organisés de telle sorte que les noix passent des ateliers de sectionnement, de déparchage et de lavage à la salle de conditionnement sans revenir en arrière ou traverser une zone où ont lieu des activités connexes.

Il faudrait prendre des précautions pour empêcher la contamination de ces sections de l'usine par les poussières. Il faudrait prévoir des salles ou compartiments distincts pour l'entreposage des produits non comestibles, carburants et lubrifiants par exemple. La zone de manutention des produits alimentaires devrait être entièrement séparée de toute partie des locaux utilisée à des fins d'habitation.

- b) **Approvisionnement en eau.** Un ample approvisionnement en eau froide devrait être assuré ainsi qu'un approvisionnement suffisant en eau chaude lorsque cela est nécessaire. L'eau fournie devrait être de qualité potable. Les spécifications de potabilité ne sauraient être inférieures à celles qui figurent dans les "Normes internationales applicables à l'eau de

boisson", Organisation mondiale de la santé, 1971. Aucune fosse destinée au rouissage des fibres du coïr ne devrait se trouver à une distance inférieure à 100 mètres (300 pieds) des puits assurant l'approvisionnement en eau de l'usine.

- c) **Alimentation auxiliaire en eau.** Lorsque de l'eau non potable est utilisée - par exemple pour la lutte contre l'incendie - sa distribution devrait être assurée par des canalisations entièrement distinctes, identifiées de préférence par des marques colorées et ne comportant aucun raccordement ni aucune possibilité de reflux avec les conduites d'eau potable.
- d) **Conduites et évacuation des effluents.** Toutes les conduites et canalisations d'évacuation des déchets (y compris les réseaux d'égout) devraient être suffisamment importantes pour assurer l'évacuation des effluents pendant les périodes de pointe. Toutes les conduites devraient être étanches et dotées de siphons et de regards adéquats. Les effluents devraient être évacués de manière à ne pas contaminer les réseaux d'alimentation en eau potable. Les systèmes et conduites d'évacuation des effluents devraient être agréés par l'autorité compétente.
- e) **Eclairage et ventilation.** Les locaux devraient être bien éclairés et bien ventilés. Il conviendrait d'accorder une attention spéciale à l'aération des zones et du matériel qui engendrent une chaleur excessive, des fumées ou des vapeurs incommodantes ou des aérosols contaminants. Il importe d'assurer une bonne ventilation afin d'empêcher la formation d'eau de condensation qui pourrait dégoutter dans les produits, ainsi que le développement, sur les parties hautes des locaux, des moisissures qui pourraient tomber et souiller les aliments. Les ampoules et appareils suspendus au-dessus des denrées alimentaires, quel qu'en soit le stade de préparation, devraient être du type dit de sécurité ou protégés d'autre façon afin de les empêcher de contaminer les aliments en cas de rupture.
- f) **Toilettes.** Il faudrait installer des toilettes satisfaisantes et commodes et les zones des toilettes devraient être pourvues de portes se refermant automatiquement. Les salles de toilette devraient être bien éclairées et bien ventilées et ne pas donner directement sur une salle de manutention de produits alimentaires. Elles devraient être maintenues en tout temps en bonnes conditions d'hygiène. Des lavabos devraient être installés dans la zone des toilettes et des avis devraient être apposés prescrivant au personnel de se laver les mains après avoir fait usage des toilettes.
- g) **Lavabos.** Dans tous les cas où la nature des opérations l'exige, il devrait être fourni pour le personnel des installations satisfaisantes et commodes lui permettant de se laver et de se sécher les mains. Ces installations devraient être placées bien en évidence dans les ateliers. Il est recommandé de recourir, lorsque cela est possible, à des serviettes ne servant qu'une seule fois; si tel n'est pas le cas, le système de séchage devrait être agréé par l'autorité compétente.

Il conviendrait en outre, chaque fois que cela est nécessaire, d'aménager à toutes les entrées de l'usine, des bains de pieds contenant une solution bactéricide appropriée.

Les installations devraient être maintenues en tout temps dans de bonnes conditions d'hygiène.

B. Matériel et ustensiles

- 1) **Matériaux.** Toutes les surfaces au contact des aliments devraient être lisses, exemptes de trous, de crevasses et d'incrustations, non toxiques, inattaquables par la chair et le lait des noix de coco, capables de résister aux opérations répétées de nettoyage normal et ne pas être absorbantes à moins que la nature d'une opération particulière et par ailleurs acceptable ne rende nécessaire l'emploi d'une surface en bois par exemple.
- 2) **Aspects sanitaires des plans, de la construction et de l'aménagement.** Le matériel et les ustensiles devraient être conçus et construits de façon à éviter les atteintes à l'hygiène et à faire

en sorte que le nettoyage s'effectue facilement et intégralement. L'équipement fixe devrait être installé de telle façon que le nettoyage puisse s'effectuer facilement et intégralement.

- 3) **Equipement et ustensiles.** Le matériel et les ustensiles utilisés pour les matières non comestibles ou contaminantes devraient être identifiés comme tels et servir uniquement à la manutention de tels produits. Il y aurait lieu de prévoir des réceptacles adéquats pour recevoir les coques de noix et la parche ainsi que pour les amandes destinées au rebut.

En aucun cas, la parche ne devrait être séchée dans les dessiccateurs utilisés pour la dessiccation de la chair de noix de coco.

C. **Prescriptions d'hygiène en matière d'exploitation**

- 1) **Entretien sanitaire des installations, du matériel et des locaux.** Le bâtiment, le matériel, les ustensiles et toutes les autres installations matérielles de l'établissement devraient être maintenus dans un état de propreté, en bon état et en bonnes conditions d'hygiène. Les déchets devraient être fréquemment évacués des zones de travail au cours des opérations; il faudrait prévoir des réceptacles adéquats pour les déchets. Tout le matériel installé dans les sections de déchiquetage, de dessiccation et de conditionnement, en contact direct avec les noix de coco, devrait être lavé et désinfecté après chaque période de travail et au moins deux fois par jour avec des moyens agréés par l'autorité compétente. Les détergents et les désinfectants employés devraient convenir à l'usage auquel ils sont destinés; ils devraient être utilisés de manière à ne présenter aucun danger pour la santé publique.
- 2) **Lutte contre les animaux nuisibles.** Des mesures efficaces devraient être prises afin d'éviter que les insectes, les rongeurs, les oiseaux et autres animaux nuisibles ne pénètrent et ne demeurent dans les installations et en particulier dans les sections de déchiquetage, de dessiccation, de conditionnement et d'emmagasinement.
- 3) **Exclusion des animaux domestiques.** La présence des chiens, chats et autres animaux domestiques devrait être interdite dans les zones de traitement ou d'emmagasinement des noix de coco ou de leurs sous-produits.
- 4) **Santé du personnel.** La direction de l'entreprise devrait aviser le personnel que toute personne souffrant de plaies infectées, d'écorchures ou de toute autre maladie quelle qu'elle soit, notamment de diarrhée, devrait immédiatement en faire part à la direction. Cette dernière devrait prendre les mesures nécessaires pour qu'aucune personne atteinte d'une maladie pouvant être communiquée par les aliments, ou connue comme étant porteur des germes d'une telle maladie ou souffrant de blessures infectées, de plaies et/ou d'une maladie, ne soit autorisée à travailler dans une zone quelconque d'un établissement alimentaire, à un poste où il y ait quelque probabilité qu'elle contamine les aliments ou des surfaces au contact des aliments par des organismes pathogènes.
- 5) **Substances toxiques.** Tous les rodenticides, fumigants, insecticides et autres substances toxiques devraient être entreposés dans des salles ou des armoires distinctes fermées à clé et n'être manipulés que par du personnel dûment formé. Ils ne devraient être utilisés que par des personnes parfaitement au courant des risques inhérents à leur emploi, notamment la possibilité de contamination des produits.
- 6) **Hygiène du personnel et pratiques relatives à la manutention des aliments**
- a) Toutes les personnes travaillant dans un établissement alimentaire devraient, pendant les heures de travail, observer une très grande propreté personnelle. Les vêtements, y compris une coiffure appropriée, devraient être en rapport avec les travaux accomplis et être maintenus en état de propreté.
- b) Ces personnes devraient se laver les mains aussi souvent qu'il est nécessaire pour satisfaire aux règles d'hygiène en matière d'exploitation.
- c) Il devrait être interdit de cracher, de manger et de faire usage du tabac ou du chewing gum dans les zones de manutention des aliments.

- d) Toutes les précautions nécessaires devraient être prises pour éviter la contamination des produits alimentaires ou de leurs ingrédients par des substances étrangères.
- e) Les coupures et écorchures légères des mains devraient être convenablement soignées et pansées, à l'aide d'un pansement hydrofuge approprié. Il faudrait prévoir des installations satisfaisantes de premiers secours pour faire face à de telles circonstances, de façon à éviter la contamination des aliments.
- f) Les gants utilisés pour la manutention des aliments devraient être entretenus en état de solidité, de propreté et d'hygiène; ils devraient être en matière imperméable, sauf lorsque leur usage n'est pas approprié ou ne se prête pas au travail à accomplir.

D. Règles d'utilisation et prescriptions en matière de production

1) Manutention des matières premières

- a) **Critères d'acceptation.** Les matières premières ne devraient pas être acceptées par l'usine si l'on sait qu'elles contiennent des substances décomposées, toxiques ou étrangères, que les procédés normaux de l'usine en matière de triage et de préparation ne permettront pas de faire disparaître dans une mesure acceptable.
- b) **Emmagasinage.** Les noix de coco emmagasinées dans les locaux de l'usine devraient être maintenues dans des conditions qui les protègent contre la contamination et l'infestation et réduisent au minimum les altérations.

2) **Inspection et triage.** Lors du déparchage et du lavage, il faudrait inspecter toutes les amandes et rejeter toutes celles qui sont impropres à la consommation ou germées. Ces opérations devraient s'effectuer dans des conditions conformes aux règles de la propreté et de l'hygiène. Seules les amandes propres et saines devraient être acceptées en vue d'une transformation ultérieure.

3) **Lavage.** L'eau utilisée pour laver les amandes devrait être propre et de qualité potable. Elle devrait être renouvelée suffisamment souvent pour réduire au minimum les risques de contamination et ne pas être remise en circulation, à moins qu'elle ne soit convenablement traitée, par exemple par filtrage et chloration, pour demeurer dans des conditions telles qu'elle ne constitue pas de risque pour la santé publique.

4) Préparation et transformation

- a) **Opérations préparatoires.** Les opérations préparatoires conduisant à l'obtention du produit fini et les opérations de conditionnement devraient être réalisées selon une cadence qui permette la manutention rapide des unités consécutives en cours de production, dans des conditions de nature à empêcher toute contamination, altération, détérioration ou croissance de micro-organismes infectieux ou toxigènes.
- b) **Transformation.** Entre le lavage et le concassage, les amandes devraient être soumises à un traitement efficace afin d'éliminer les organismes pathogènes de la surface de la chair, par exemple par immersion dans une quantité appropriée d'eau bouillante pendant au moins une minute et demie.
- c) **Manutention.** Après ce traitement, les amandes ne devraient en aucun cas être manipulées à la main; la manutention devrait être assurée par des moyens mécaniques, des récipients, des pelles, des râpeaux ou tout autre instrument fabriqué en matériau étanche pour empêcher la contamination. Ces instruments devraient être nettoyés, lavés et désinfectés après chaque période de travail et au moins deux fois par jour, selon des méthodes agréées par l'autorité compétente. Il y aura lieu de prévoir des casiers adéquats ou tout autre endroit destiné à leur rangement après usage, de façon à éviter leur contamination.
- d) **Dessiccation.** Les noix de coco concassées devraient être desséchées dans un courant d'air chaud et propre, exempt de toute contamination chimique, jusqu'à ce que leur teneur

en eau ait été abaissée à un niveau satisfaisant pour l'emmagasinement. Les noix de coco concassées devraient être disposées en couches minces sur les plateaux de dessiccation; il y aurait lieu, en outre, d'utiliser des méthodes efficaces pour briser la fibre. Une fois desséchées, les noix devraient être refroidies avant le conditionnement.

- e) **Emmagasinement en vrac.** Si les noix de coco desséchées ne sont pas conditionnées à l'usine dans leurs récipients d'expédition, elles devraient être transportées vers les salles de conditionnement dans des récipients non absorbants pouvant être nettoyés et préalablement désinfectés avant d'être remplis à l'usine. Il y aurait lieu de prendre dans ces salles de conditionnement les mêmes précautions d'hygiène que celles exigées pour la section de conditionnement à l'usine.

5) **Conditionnement du produit fini**

- a) **Matériaux.** Les matériaux d'emballage devraient être emmagasinés dans des conditions de propreté et d'hygiène. Ils ne devraient pas transmettre aux produits de substances inadmissibles au-delà des limites acceptables par l'autorité compétente; ils devraient assurer une protection appropriée contre la contamination. Ces matériaux devraient être agréés par l'autorité compétente. Ils pourraient être constitués de sacs en papier de plusieurs épaisseurs, présentant une résistance suffisante à la graisse et à l'humidité, ou de caisses revêtues d'aluminium.
- b) **Techniques.** L'emballage devrait se faire dans une salle propre et distincte. Il faudrait observer certaines précautions, par exemple utiliser des aimants ou des détecteurs de métaux pour déceler la présence de tout contaminant métallique. L'emballage devrait s'effectuer dans des conditions empêchant toute contamination des produits. Il convient d'utiliser des fouloirs mécaniques ou des tables vibrantes pour éliminer la manutention manuelle de la noix de coco desséchée.
- c) **Mentions d'étiquetage.** Tous les récipients devraient porter une marque permettant d'identifier l'usine où les noix de coco desséchées ont été manufacturées ou conditionnées.

- 6) **Emmagasinement et transport du produit fini.** Le produit fini devrait être emmagasiné et transporté dans des conditions de nature à empêcher la formation de micro-organismes pathogènes ou toxigènes, la contamination par de tels germes et à assurer une protection contre les risques de dégradation du produit ou du récipient.

E. **Programme de contrôle sanitaire**

Il est souhaitable que chaque usine désigne dans son propre intérêt, une personne dont les fonctions seront de préférence distinctes de celles de la production; ladite personne sera chargée de veiller à la propreté de l'usine. Le personnel sous ses ordres devrait être attaché en permanence à l'entreprise et devrait être bien entraîné à l'usage du matériel spécialisé pour le nettoyage. Ce personnel devrait être également au courant des méthodes de démontage du matériel de nettoyage et devrait saisir l'importance de la contamination et des risques courus. Les zones, l'équipement et les matériaux dangereux devraient faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre d'un programme sanitaire permanent.

F. **Méthodes de contrôle en laboratoire**

Des échantillons de noix de coco desséchées devraient être prélevés régulièrement et fréquemment dans la section du conditionnement pour être soumis aux examens suivants:

- 1) recherche de la contamination par des substances nuisibles;
- 2) recherche de micro-organismes;
- 3) détermination de la teneur en graisse et en acides gras libres;
- 4) détermination de la teneur en eau.

SECTION V - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PRODUITS FINIS

La noix de coco desséchée devrait être le produit propre, sain et salubre obtenu à partir d'amandes parées de noix de coco saines et mûres.

Il y aurait lieu d'utiliser des méthodes d'échantillonnage et d'analyse ou de détermination appropriées afin de satisfaire aux spécifications ci-après:

- A. Dans la mesure où le permettent de bonnes pratiques de fabrication, le produit devrait être exempt de substances étrangères.
- B. Le produit ne devrait pas contenir de micro-organismes pathogènes tels que les salmonelles ou toute substance toxique produite par des micro-organismes.
- C. Le produit devrait être tel que le degré d'acidité de l'huile extraite par solvants ne dépasse pas 0,3 % m/m d'acides gras libres, calculés en acide laurique.
- D. La teneur en eau du produit ne devrait pas dépasser 3 % m/m.