



Conseils aux consommateurs : Consommation d'eau de coco directement à partir de la noix

1. Contexte

La consommation d'eau de coco provenant d'une noix fraîche et intacte est généralement sans danger. Toutefois, comme tout produit alimentaire d'origine végétale, une noix de coco peut se détériorer lorsqu'elle est conservée trop longtemps ou dans des conditions inadéquates. Dans de rares cas, cette altération peut favoriser le développement de moisissures capables de produire des substances toxiques appelées mycotoxines, susceptibles de contaminer l'eau de coco et la chair.



Plusieurs cas d'intoxication associés à la consommation d'eau de coco provenant de noix altérées ont été rapportés en Europe, notamment un cas mortel au Danemark et un cas non mortel en Norvège (1, 2). Dans le cas danois, un consommateur est décédé après avoir ingéré une faible quantité d'eau de coco provenant d'une noix conservée pendant environ un mois à température ambiante. Après ouverture, l'intérieur de la noix présentait un aspect visqueux et altéré. Les analyses ont mis en évidence la présence du champignon *Arthrinium saccharicola* ainsi que de fortes concentrations d'acide 3-nitropropionique (3-NPA), une toxine naturellement produite par certaines moisissures.

2. Qu'est-ce que l'acide 3-nitropropionique (3-NPA) ?

L'acide 3-nitropropionique (3-NPA) a été identifié pour la première fois en Chine à la suite d'intoxications liées à la consommation de canne à sucre moisie. Les personnes touchées présentaient des troubles neurologiques caractérisés notamment par une dystonie (contractions musculaires involontaires provoquant des mouvements ou des postures anormales) et une chorée (mouvements brusques, involontaires et irréguliers affectant différentes parties du corps) (3).

Le 3-NPA agit comme une neurotoxine puissante en perturbant la production d'énergie cellulaire par inhibition irréversible de la succinate déshydrogénase, une enzyme impliquée à la fois dans le cycle de Krebs et dans la chaîne respiratoire mitochondriale (4). Cette perturbation peut entraîner un dysfonctionnement du système nerveux central (6).

En raison des besoins énergétiques élevés du cerveau, celui-ci est particulièrement sensible aux effets toxiques du 3-NPA. Une intoxication sévère peut entraîner des lésions cérébrales importantes, un coma, voire le décès. À ce jour, il n'existe pas d'antidote spécifique contre cette intoxication ; la prise en charge repose uniquement sur des traitements de soutien.



3. Organisme producteur

Dans le cas d'intoxication associé à la noix de coco, l'espèce fongique responsable a été identifiée comme étant *Arthrinium saccharicola*. Ce champignon a été isolé à la fois dans la noix de coco altérée et dans les échantillons cliniques prélevés chez le patient décédé. Les analyses de laboratoire ont mis en évidence des concentrations exceptionnellement élevées de 3-NPA dans le produit contaminé (2).

D'autres espèces appartenant aux genres *Arthrinium*, *Aspergillus*, *Diaporthe* et *Penicillium*, entre autres, sont également connues pour produire cette mycotoxine (5).

4. Effets sur la santé liés à l'exposition au 3-NPA

Les premiers symptômes apparaissent généralement dans les heures suivant la consommation et peuvent comprendre (4):

- Nausées,
- Vomissements,
- Transpiration excessive,
- Étourdissements,
- Sensation de malaise.

À mesure que l'intoxication progresse, des manifestations neurologiques plus graves peuvent survenir, notamment (2) :

- Confusion,
- Diminution de l'état de conscience,
- Difficultés à marcher (ataxie),
- Contractions musculaires involontaires (dystonie),
- Encéphalopathie,
- Convulsions,
- Coma.

Dans les cas les plus sévères, une exposition à des doses élevées peut entraîner des lésions cérébrales irréversibles, un œdème cérébral, une insuffisance respiratoire et le décès (2).

Il convient de souligner que ce type d'intoxication demeure extrêmement rare.

5. Recommandations aux consommateurs

Achetez vos noix de coco auprès de fournisseurs fiables et respectez les conditions de conservation indiquées sur l'emballage. Lorsque la réfrigération est recommandée, le produit doit être conservé au froid et consommé avant la date limite indiquée.



Des noix de coco prêtes à consommer, commercialisées avec une paille permettant de boire directement l'eau de coco, sont aujourd'hui disponibles dans certains commerces. Avant toute consommation, il est recommandé de vérifier l'état du produit et, si possible, d'ouvrir complètement la noix de coco afin d'examiner l'aspect de la chair et de détecter d'éventuels signes d'altération.

Ne consommez pas l'eau de coco ni la chair si vous observez l'un des signes suivants :

- Odeur désagréable, acide, fermentée ou inhabituelle,
- Goût anormal,
- Chair visqueuse, décolorée, moisie ou altérée,
- Fuite, dégagement de gaz ou pression anormale à l'ouverture.

En cas de doute sur la qualité du produit, ne le consommez pas et jetez-le.

Toute personne présentant des nausées, des vomissements, une confusion, une altération de la conscience ou d'autres symptômes neurologiques après avoir consommé de l'eau de coco ou de la chair de noix de coco doit consulter immédiatement un médecin. Si possible, le produit restant devrait être conservé afin de faciliter les investigations.

6. Message clé

L'eau de coco provenant d'une noix fraîche est généralement sans danger. Toutefois, dans de rares cas, une noix de coco altérée peut être contaminée par des moisissures produisant de l'acide 3-nitropropionique (3-NPA), une neurotoxine pouvant provoquer des atteintes neurologiques graves. Avant de consommer l'eau de coco, il est recommandé d'ouvrir complètement la noix afin de vérifier l'absence de signes d'altération (odeur inhabituelle, chair visqueuse ou décolorée, moisissures).

7. Références

1. H. Bendiksen Skogvold *et al.*, A pioneer study on human 3-nitropropionic acid intoxication: Contributions from metabolomics. *J Appl Toxicol* **42**, (5), 818-829 (2022).
2. T. Birkelund *et al.*, Fatal 3-Nitropropionic Acid Poisoning after Consuming Coconut Water. *Emerg Infect Dis* **27**, (1), 278-280 (2021).
3. X. J. Liu, X. L. Luo, W. Hu, Studies on the epidemiology and etiology of moldy sugarcane poisoning in China. *Biomedical and environmental sciences : BES* **5** **2**, 161-177 (1992).
4. A. C. Ludolph, F. He, P. S. Spencer, J. Hammerstad, M. Sabri, 3-Nitropropionic acid-exogenous animal neurotoxin and possible human striatal toxin. *Can J Neurol Sci* **18**, (4), 492-498 (1991).
5. J. C. Polonio, M. A. Ribeiro, S. A. Rhoden, M. H. Sarragiotto, J. L. Azevedo, J. A. Pamphile, 3-Nitropropionic acid production by the endophytic *Diaporthe citri*: Molecular taxonomy, chemical characterization, and quantification under pH variation. *Fungal Biol* **120**, (12), 1600-1608 (2016).
6. Z. Yu, Y. Lin, X. Zhou, Y. Chen, Z. Yang, C. Han, Y. Shen, Determination of 3-nitropropionic acid in sugarcane using dispersive solid-phase extraction and gas chromatography-atmospheric pressure chemical ionization-tandem mass spectrometry. *Food Chem* **456**, 139983 (2024).

Cette fiche se base sur les dernières connaissances scientifiques connues au moment de sa création. En cas de litige, la réglementation alimentaire fait foi.