

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)

**Artikel:** Sur le carbonate d'ammonium utilisé comme levure artificielle  
**Autor:** Balavoine, Pierre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742906>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Seuil de l'effet tératogène sur le blé: Pour l'isomère gamma purifié, les malformations se produisent nettement à partir de la concentration de 0,005%.

*Dérivés chlorés inactifs.*

L'hexachlorocyclohexane alpha pur, le monochlorobenzène, le méta et le para dichlorobenzène, le chlorure de Julin, le p, p'-dichlorodiphényle trichlorométhylméthane (DDT), le tétrachloréthylène.

La seule présence de deux atomes de chlore en ortho ne suffit sans doute pas pour qu'une molécule possède le pouvoir tératogène. Si l'on admet que l'un au moins des hexachlorocyclohexanes, ainsi que le chlorure de Julin sont inactifs, on serait tenté de penser que le caractère tératogène pourrait être lié à une assymétrie prononcée de la molécule.

*Laboratoire de Chimie agricole.  
Châtelaine, Genève.*

**Pierre Balavoine.** — *Sur le carbonate d'ammonium utilisé comme levure artificielle.*

L'emploi des sels d'ammonium comme poudre à lever en boulangerie pose un problème d'ordre hygiénique qui n'a pas été étudié. La quantité utilisée par cette industrie est de 10 à 20 kg par kilo de farine, ce qui signifie, sans plus, que cette dose suffit, par formation de  $\text{CO}_2$  issu de la décomposition du carbonate dans le four, à obtenir une pâte bien levée. Mais on ne s'est pas soucié de vérifier s'il reste de l'ammoniaque, et à quelle température ni combien de temps la préparation doit être chauffée pour qu'elle n'en contienne pas en quantité telle qu'elle serait pernicieuse pour le tube digestif, ou même en traces qui seraient perceptibles par l'odorat et le goût. L'absence de ce souci a causé quelques accidents.

Mes expériences donnent à ce sujet les résultats suivants: Tout d'abord j'ai établi les seuils olfactif et gustatif de l'ammo-

niaque; ils sont de l'ordre de 3 mg dans 100 cm<sup>3</sup> d'eau. (La dose toxique est, variable selon les auteurs, de 3 à 15 g). D'autre part, si l'on se fonde sur la propriété du carbonate d'ammonium de se décomposer à 100°, on pourrait présumer qu'il suffit de cuire la préparation boulangère à cette température pour éliminer toute trace notable d'ammoniaque. Il n'en est rien. La pâte additionnée de levure artificielle à base de carbonate d'ammonium, et cela à la dose citée plus haut, correspondant à 300 mg NH<sub>3</sub> dans 100 g, doit être cuite à 180°-200°, pendant au moins 15 minutes, pour que l'odeur et la saveur d'ammoniaque disparaissent. La teneur de la pâte cuite en NH<sub>3</sub> est alors d'environ 2 mg par 100 g. En chauffant à l'étuve à 100° et pendant 1 heure, la pâte retient plus du tiers de l'ammoniaque, et en chauffant à 150° pendant 30 minutes, il en reste encore environ 30 mg par 100 g. A cette dose l'odeur et la saveur sont encore très perceptibles et désagréables.

Le dosage de NH<sub>3</sub> ne peut pas se faire directement sur la pâte, vu l'acidité naturelle de la farine. Il faut la distiller sur MgO, de l'extrait aqueux séparé par centrifugation.

#### *Conclusions.*

Le carbonate d'ammonium ne peut être employé comme poudre à lever sans inconvénient que si la pâte est cuite à 180°-200° au minimum, pendant au moins 15-20 minutes. La dose du sel employé ne doit pas dépasser 20 g par kilo, et il est préférable de ne s'en tenir qu'à de petites pièces de boulangerie, au maximum 100 g.

*Laboratoire cantonal d'analyses alimentaires.*