

FICHE RESUMEE TOXICO ECOTOXICO CHIMIQUE

FRTEC N°12

Famille : Composés Minéraux – juin 2010

Association Toxicologie-Chimie

(ATC, Paris)

Rédacteurs : A. Picot, F. Gaidou*

Email : <http://atctoxicologie.free.fr>

Web : <http://atctoxicologie.free.fr/>



N° CAS : 1305-62-0

N° CE (EINECS) : 1305.62.0

Formule brute : CaH_2O_2

Masse Molaire : 74.8

Origine :

Produit de synthèse préparé par hydratation de l'Oxyde de calcium

Usages :

- Préparation de matériaux de construction (ciment, plâtre ...)
- Industrie du papier
- Traitement de l'Eau
- Pesticide (chaulage...)

RISQUES SPECIFIQUES

A forte concentration, **effet corrosif**.



Effet irritant sur les muqueuses (cavité nasale, bronches, yeux et la peau).



HYDROXYDE DE CALCIUM

Synonymes :

Hydrate de calcium

Chaux éteinte

Hydrated lime



VOIES DE PENETRATION

- Absorption orale
- Absorption par inhalation
- Absence de données pour les autres voies.

METABOLISATION

- Transport du Cation Calcium (Ca^{2+}) par la Calmoduline. (protéine de transport)
- Passage dans les cellules par les canaux calciques (AT Pases Canaux calciques ...)
- Stockage intracellulaire dans les Mitochondries et le Réticulum endoplasmique (RER et REL).

MECANISME D'ACTION

Le Cation Calcium (Ca^{2+}) est indispensable à la vie. Élément essentiel structural (os, dents), de communication (Second messenger), comme coenzyme, activateur hormonal, le Calcium a aussi un rôle important dans la contraction musculaire, la coagulation....

En excès, possibilité de précipitation dans les reins (calculs).

TOXICITE

Toxicité animale

Toxicité aiguë :

Modérée : par voie orale. DL50 chez le Rat par voie orale : 7,34 g / kg (hypotension...)

Toxicité à long terme :

Par voie orale modérée chez le Rat (troubles gastro-intestinaux, hépatiques, rénaux ...)
Absence de données en Génotoxicité et Reprotoxicité.

Toxicité chez l'Homme

- Irritation des yeux pouvant à aboutir à une opacification cornéenne.
- Irritation par contact prolongé avec la peau (dermatite)
- Sous forme de poussières, irritation des voies pulmonaires (bronchite ...)
- A long terme, l'absorption orale peut entraîner des troubles gastro-intestinaux avec possibilité d'atteintes hépatiques, rénales (calculs)

* Frédéric Gaidou : Promotion IHIE (Lyon) 1999

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'émission importante de poussières d'Hydroxyde de calcium, peut-être nocive pour les animaux et pour les végétaux.
Leur retombée sur le sol va l'alcaliniser, ce qui peut modifier la migration des éléments minéraux et transformer la flore microbienne.
En milieu aquatique, l'élévation du taux de Cation divalent calcique (Ca^{2+}) entraîne la dureté de l'Eau.

PROPRIÉTÉS PHYSICOCHEMISTIQUES

- Cristaux incolores, sans odeur et au goût amer
- Non volatil
- Non explosif
- Non inflammable
- Température de fusion : ?
- Température d'ébullition : décomposition
- Densité ($\text{H}_2\text{O} = 1$) à 25°C : 23,43
- pH d'une solution saturée à 25°C : 12,8

Solubilité :

- Légèrement soluble dans l'Eau
- Soluble dans les Acides minéraux, les Sels d'ammonium, le Glycérol
- Insoluble dans l'Éthanol.

PREMIERS SECOURS

- Après projection dans les yeux, laver abondamment avec de l'eau tiède durant au moins 15 minutes.
- En cas d'absorption orale, faire boire de l'eau, mais ne pas faire vomir.
- Après contact avec la peau, retirer les vêtements souillés, et laver abondamment à l'eau.
- En cas d'inhalation de poussières, sortir de la zone polluée.
- Dans tous les cas de contamination, consulter rapidement un médecin.

PRÉVENTION

- Porter des lunettes de protection à coques latérales
- Porter des gants de protection adaptés et un masque à poussières adéquate.

SURVEILLANCE D'EXPOSITION

- Pas de classement par l'Union européenne (SCOEL)
- France : VME = 5 mg/m^3
- Grande-Bretagne : TWA = 5 mg/m^3
- USA : ACGIH : TWA = 5 mg/m^3

GESTION DES DECHETS

- Stockage à l'abri des acides
- Avec précaution, neutralisation par une solution aqueuse d'HCl
- Transformation en CaCl_2 puis en CaCO_3 insoluble en présence de CO_2 ou de Na_2CO_3

BIBLIOGRAPHIE

- Seiler H, Sigel H. 1988.
Handbook on Toxicity of Compounds.
Calcium . Chapter 15. p 175-179.
Marcel Dekker Inc. New York.
- Royal Society of Chemical. 1992
Laboratory Hazards Data Sheet n° 114.
Calcium hydroxide.
Royal Society of Chemistry. London.
- Gelmetti E , Cecca. E. 1992
Caustic ulcers caused by Calcium hydroxide, in two adolescent football players.
Contact dermatitis 27.p265-266.

Ces fiches ont une valeur informative.

Les données figurant dans les fiches sont reprises de publications reconnues, elle relève de la responsabilité des auteurs de ces publications.

Aucune responsabilité à l'égard de ce qui pourrait survenir en raison de l'utilisation de l'information contenue dans la fiche ne peut être retenue.