

Fiche de sécurité chimique # 12

Fiche d'information sur l'acrylamide

L'acrylamide (C_3H_5NO , CAS [79-06-1]) est généralement utilisé dans la préparation de gels de polyacrylamide servant à l'électrophorèse de protéines ou d'acides nucléiques. L'acrylamide est un solide cristallin blanc et inodore. Il est commercialisé sous forme solide, en solution aqueuse seul ou en combinaison avec le bis-acrylamide ($C_7H_{10}N_2O_2$, CAS [110-26-9]). **L'acrylamide est un produit toxique qui requiert des procédures spéciales pour une manipulation et une disposition sécuritaire.**

SIMDUT :

Source : répertoire toxicologique, CNESST

Toxicité aiguë - orale - Catégorie 3

Toxicité aiguë - cutanée - Catégorie 4

Lésions oculaires graves/irritation oculaire - Catégorie 2

Sensibilisation cutanée - Catégorie 1

Mutagénicité sur les cellules germinales - Catégorie 1B

Cancérogénicité - Catégorie 1B

Toxicité pour la reproduction - **Catégorie 1B** (toxicité pour la fonction reproductrice)

Toxicité pour certains organes cibles - exposition unique - Catégorie 1

Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées - Catégorie 1

Poussières combustibles (dépend de la taille des particules)



1. Risques

L'acrylamide est un produit ayant des effets cancérogènes, mutagènes, tératogènes, neurotoxiques et une toxicité pour le système reproducteur. C'est un irritant pour les yeux et dans une moindre proportion, pour la peau. Il est à noter qu'une exposition chronique à

l'acrylamide peut entraîner une atteinte des systèmes nerveux périphérique et central pouvant se manifester par des troubles de motricité ou visuels, des tremblements ou de l'incontinence urinaire. Des signes d'une intoxication peuvent aussi se manifester, comme une desquamation de la peau, de la fatigue, une perte de poids, etc.

L'acrylamide ne doit pas être mis en contact avec les acides, les oxydants, le fer et les sels ferreux, le cuivre, le laiton et les initiateurs de radicaux libres. La forme solide doit être entreposée dans un endroit sec, bien aéré et à l'abri de la lumière, tandis que les solutions d'acrylamide doivent être conservées entre 2-8°C, sous atmosphère inerte et à l'abri de la lumière.

Valeur d'Exposition Moyenne Pondérée (VEMP) : 0.03 mg/ m³

Danger Immédiat pour la Vie et la Santé (DIVS) : 60 mg/ m³

DL₅₀ orale chez le rat : 124 mg/kg

DL₅₀ cutanée chez le rat : 400 mg/kg

2. Mesures de sécurité

Les utilisatrices et utilisateurs d'acrylamide doivent recevoir une formation sur les risques et sur l'utilisation sécuritaire du produit, et connaître les procédures appropriées de nettoyage et décontamination. Des mesures de protection doivent être prises lors de la manipulation de l'acrylamide. Un lave-yeux et une douche devraient être à proximité et facilement accessibles. L'acrylamide doit uniquement être manipulé sous hotte chimique, l'utilisatrice ou l'utilisateur portant les équipements de protection individuelle suivants : un sarrau fermé, des chaussures fermées, des gants résistants aux produits chimiques et des lunettes de sécurité adéquates ou même une protection des yeux de type « goggles », étanche aux vapeurs. Si la manipulation doit se faire à l'extérieur de la hotte (le temps de peser la poudre par exemple), un appareil de protection respiratoire de type N100 doit être porté si la concentration dans le milieu de travail est supérieure à la VEMP (0.03 mg/m³).

Lors de la manipulation de l'acrylamide, le port de gants de nitrile pour un contact de courte durée (N-dex[®] ou autres équivalents 100% nitrile) ou de butyle lors d'un contact de longue durée, est recommandé puisqu'ils offrent une bonne protection. Les utilisatrices et utilisateurs de l'acrylamide devraient se laver les mains après avoir retiré leurs gants, même s'ils sont certains que les gants n'ont pas été perforés.

Le chauffage de l'acrylamide doit être évité car il peut se produire une polymérisation exothermique violente ($\geq 80^{\circ}\text{C}$). De plus, la dégradation thermique de l'acrylamide entraîne un dégagement d'oxydes de carbone et d'oxydes d'azote, tous deux dangereux.

3. Procédures d'urgence suite à l'exposition à l'acrylamide

Si l'acrylamide entre en contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant au moins 20 minutes (l'utilisation du lave-yeux est la méthode la plus efficace et sécuritaire pour cette procédure).

Lors d'un contact avec la peau, retirer les vêtements contaminés, laver la région affectée avec du savon et de l'eau froide et rincer abondamment au moins 15 minutes.

Si une personne inhale des vapeurs ou de la poussière d'acrylamide, lui faire respirer de l'air frais.

Suite à n'importe quelle exposition à l'acrylamide (par contact cutané, oculaire, par ingestion ou inhalation), la personne affectée doit consulter un médecin. Il est important de remettre la fiche signalétique au personnel médical.

4. Procédures d'élimination des matières résiduelles contenant de l'acrylamide

Liste du type de matières résiduelles :

- Solides (poudre, cristaux);
- Solutions concentrées commerciales ou préparées en laboratoire;
- Résidus d'expérience (gels d'électrophorèse).

NOTE : Le rejet d'acrylamide à l'égout sanitaire (drains d'évier) est interdit.

Le personnel du SSMTE ramasse les contenants de matières résiduelles lors des collectes de matières dangereuses qui se font régulièrement dans les laboratoires. Le SSMTE fournit les contenants de quatre (4) litres pour la récolte des solutions contaminées, de même que des poubelles servant à récolter les gels. Si le volume est plus faible, utiliser des bouteilles vidées et rincées pour récupérer les matières résiduelles et apposer l'étiquette habituelle. Les résidus ne devraient pas être stockés plus de trois mois. Une attention particulière doit être portée afin de ne pas contaminer l'extérieur des contenants. Bien indiquer sur les étiquettes de matières résiduelles chimiques la composition de la solution, en étant le plus précis possible (nature des

constituants et concentration si possible). Contactez le personnel du SSMTE pour plus d'information (GMD@USherbrooke.ca).

5. Procédures en cas de déversement

5.1 Déversement majeur

Informez tous les autres occupants qu'un déversement s'est produit. Évacuez le laboratoire ou le secteur immédiat et appelez le **511** (Campus de la santé) ou le **811** (Campus principal) pour une assistance immédiate du SSMTE. Fournissez l'aide et les informations que vous pouvez aux répondants de la sécurité du secteur SSMTE.

5.2 Déversement mineur

Portez toujours les vêtements de protection, tels que décrits, pendant n'importe quelle procédure de nettoyage. Vous devriez nettoyer les déversements si vous en connaissez les risques et avez les équipements de protection individuelle et de nettoyage appropriés. Un appareil de protection respiratoire est requis en cas de déversement d'acrylamide en-dehors de la hotte. Consultez la fiche signalétique du composé. Contactez le SSMTE si vous ne savez pas comment nettoyer un déversement d'acrylamide ou si vous avez besoin d'aide.

5.3 Procédures de décontamination des surfaces lors d'un déversement

Méthode pour déversement liquide concentré :

- 1) Porter les équipements de protection individuelle;
- 2) Éviter la formation d'aérosols;
- 3) Éponger le liquide avec du papier ou des coussins absorbants;
- 4) Nettoyer 2 fois la surface avec du savon et de l'eau;
- 5) Assécher la zone avec du papier sec;
- 6) Éliminer le papier et les gants contaminés comme matière résiduelle;
- 7) Contacter le secteur SSMTE pour un contrôle de la qualité de l'air et la collecte.

Méthode pour déversement solide :

- 1) Porter les équipements de protection individuelle;
- 2) Éviter la formation de poussière;
- 3) Ramasser la poudre ou les cristaux avec une pelle et les déposer dans un contenant;
- 4) Nettoyer 2 fois la surface avec du savon et de l'eau;
- 5) Assécher la zone avec du papier sec;

- 6) Éliminer le déversement, le papier et les gants contaminés comme matière résiduelle;
- 7) Contacter le secteur SSMTE pour un contrôle de la qualité de l'air et la collecte.

Références:

1. *Prudent Practices in the Laboratory*, National Academy Press, Washington D.C., **1995**, p. 250-251.
2. Service du répertoire toxicologique de la CSST :
http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=372&nom=Acrylamide