

1. IDENTIFICATION**1.1. Identification du produit**

Nom du produit	Acide succinique bio-sourcé
Nom chimique	Acide succinique
	Acide butanedioïque
N° CAS	110-15-6
N° CE	203-740-4

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Applications	Intermédiaire
Utilisations identifiées	Fabrication via un procédé de fermentation
	Distribution industrielle
	Formulation (produits chimiques de traitement de l'eau)
	Formulation (produits de soudure)
	Utilisation industrielle finale (régulateur de pH, floculant, précipitant, agent de neutralisation, autres non spécifiés)
	Utilisation industrielle finale (traitement de l'eau)
	Utilisation industrielle finale (produits de soudure)
	Utilisation industrielle finale (monomère)
	Utilisation industrielle finale (intermédiaire dans une formulation)
	Utilisation industrielle finale (estérification et autres processus de synthèse)
	Utilisation industrielle finale (hydrogénation)
	Utilisation industrielle finale (additifs alimentaires)

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Nom	BIOAMBER Inc.
Adresse	1201 Vidal St. South Sarnia ON N7T 7M2 CANADA
Téléphone	1-519-344-0065 #110
E-mail de contact	Sarnia.CustomerService@bio-amber.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

En cas d'incident, de renversement, de fuite, d'incendie, d'exposition ou d'accidents impliquant des produits dangereux
Appelez CHEMTREC 24 h/24
États-Unis et Canada : 1-800-424-9300
Hors États-Unis et Canada : +1 703-527-3887 (appels en PCV acceptés)

2. IDENTIFICATION DES DANGERS**2.1. Classification de la substance****2.1.1. Classification de la substance selon la réglementation OSHA HCS 2012**

Lésions oculaires, catégorie 1	Provoque des lésions oculaires graves
--------------------------------	---------------------------------------

2.1.2. Classification de la substance selon le système HMIS

Risque pour la santé : 2
Inflammabilité : 0
Risques physiques : 0

2.1.3. Classification de la substance selon la NFPA

Santé : 2
Inflammabilité : 0
Instabilité : 0

2.1.4. Classification de la substance selon le système WHMIS

Classe D2B (Irritation oculaire)

2.2. Éléments d'étiquetage selon la réglementation OSHA HCS 2012

Symbole



Mention d'avertissement Danger

Mention de danger Provoque des lésions oculaires graves

Conseils de prévention Porter une protection oculaire/faciale.

En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact, le cas échéant et s'il est facile de les retirer. Continuer à rincer.

Appeler immédiatement un médecin.

2.3. Autres dangers

Effets potentiels sur la santé (ne remplissant pas les critères de classification) :

Inhalation : nocif en cas d'inhalation. Entraîne une irritation des voies respiratoires.

Cutané : peut provoquer une irritation cutanée.

Ingestion : nocif en cas d'ingestion.

3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Nom chimique	Nom commun/Synonymes	N° CAS	N° CE	[%]
Acide succinique	Acide butanedioïque Acide succinique bio-sourcé	110-15-6	203-740-4	98-100

4. PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

Consignes générales	Consulter un médecin. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin comme source d'assistance. Quitter la zone de danger.
En cas d'inhalation	En cas d'inhalation, amener la victime à l'air frais. Si elle ne respire plus, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin.
En cas de contact avec la peau	Rincer avec du savon et beaucoup d'eau. Consulter un médecin.
En cas de contact avec les yeux	Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact, le cas échéant et s'il est facile de les retirer. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un médecin.
En cas d'ingestion	Ne jamais rien administrer par voie orale à une personne inconsciente. Rincer la bouche avec de l'eau. Consulter un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Tout contact oculaire entraîne une forte irritation. Aucun effet différé connu.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Donner un traitement symptomatique.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction	<u>Appropriés</u> : jet d'eau, mousse résistante à l'alcool, produits chimiques secs ou dioxyde de carbone.
5.2. Risques particuliers résultant de la substance ou du mélange	Produits de décomposition dangereux formés lors de l'incendie - Oxydes de carbone
5.3. Équipement de protection spécial et précautions pour le personnel préposé à la lutte contre le feu	Porter un appareil respiratoire autonome si nécessaire.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence	Porter un équipement de protection individuelle. Éviter la formation de poussières. Éviter de respirer les poussières. Assurer une ventilation adéquate.
6.2. Précautions pour la protection de l'environnement	Ne pas laisser le produit pénétrer dans les canalisations.
6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	Ramasser et évacuer sans créer de poussière. Conserver dans des récipients fermés et appropriés à l'élimination.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter tout contact avec les yeux et la peau. Éviter la formation de poussière ou d'aérosols. Assurer une ventilation appropriée dans les lieux où de la poussière est générée. Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les incompatibilités éventuelles

Utiliser des récipients hermétiquement fermés et les conserver dans un endroit sec et bien ventilé.

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition

OSHA : non établies

ACGIH : non établies

8.2. Protection individuelle

Mesures techniques appropriées

Aucune exigence particulière en matière de ventilation. Une bonne ventilation générale doit suffire pour contrôler l'exposition des travailleurs aux contaminants en suspension dans l'air.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage : Porter une protection oculaire/ faciale.

Protection de la peau/des mains : Manipuler avec des gants. Choisir une protection du corps selon la quantité et la concentration de substance dangereuse sur le lieu de travail.

Protection respiratoire : Si l'évaluation des risques indique que les masques à gaz purificateurs d'air sont appropriés, utiliser un masque de type N95 (États-Unis) ou un masque à gaz de type P3 (EN 143). Utiliser des masques testés et approuvés par les normes appropriées, telles que NIOSH (États-Unis) ou CEN (UE).

Mesure d'hygiène : Manipuler selon les bonnes pratiques d'hygiène industrielles et de sécurité. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique

Poudre

Couleur

Blanc

Odeur

Inodore

Seuil olfactif

Non déterminé

pH

2,4 à 2,8 (1 % dans une solution aqueuse)

Point de fusion/Point de congélation	185 à 187 °C
Point d'ébullition	235 °C
Point d'éclair	Non applicable. Le point d'éclair est une propriété pertinente pour les liquides et solides à faible point de fusion. L'acide succinique possède un point de fusion supérieur à 185 °C.
Vitesse d'évaporation	Non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz)	L'acide succinique n'est pas inflammable. L'expérience pratique de cette substance montre que l'acide succinique n'est pas pyrophorique ni n'émet de gaz inflammables en contact avec l'eau.
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	Non déterminé
Pression de vapeur	0,000025 Pa (25 °C)
Densité de vapeur	Non déterminé
Densité relative	0,9 (à 20 °C)
Solubilité dans l'eau	83 g/l (à 25 °C)
Dans d'autres solvants	Non déterminé
Coefficient de partage : <i>n</i> -octanol/eau	Log K_{ow} : -0,59
Température d'auto-inflammabilité	Aucune température d'auto-inflammabilité n'a pu être déterminée jusqu'à 220 °C, température déjà supérieure au point de fusion.
Température de décomposition	Non déterminé
Viscosité	Non applicable. L'acide succinique est un solide.
Propriétés explosives	Non applicable. L'acide succinique ne contient aucun groupe chimique associé à de l'explosivité. L'acide succinique ne devrait pas être sensible aux décharges électrostatiques.
Propriétés comburantes	Non applicable. L'acide succinique ne contient aucune structure chimique suggérant des propriétés comburantes.

9.2. Autres informations

K_{st}, P_{max} : K_{st} = 51 bars.m/s - P_{max} = 7,4 bars

Énergie inflammabilité min. > 1000 mJ

Temp. inflammabilité (nuage) min. 620 °C

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité	L'acide succinique ne se liquéfie pas pendant le transport. Il est donc exempté des tests de corrosivité concernant les métaux.
10.2. Stabilité chimique	Stable dans les conditions de stockage recommandées.
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Dans des conditions de stockage et d'utilisation normales, aucune polymérisation dangereuse ne se produit.

10.4. Conditions à éviter	Non disponible.
10.5. Matières incompatibles	Bases, agents oxydants, agents réducteurs
10.6. Produits de décomposition dangereux	En cas d'incendie : dioxyde et monoxyde de carbone

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Voies de pénétration	Inhalation, ingestion, contact oculaire et cutané
Toxicité aiguë	La toxicité aiguë de l'acide succinique est faible : - <u>voie orale</u> : Résultats d'études sur des rats par Fisher 344 (directive OCDE 401) LD ₅₀ (rat, voie orale) : 6 740 mg/kg bw - <u>voie cutanée</u> : Non déterminé - <u>inhalation</u> : Résultats d'études sur des rats par Sprague-Dawley (directive OCDE 403) LD ₅₀ (rat, inhalation) : 1 284 mg/m ³ air
Corrosion/irritation cutanées	Résultats d'études sur des lapins (directive OCDE 404, EU B.4) : non irritant.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Résultats d'études sur des lapins (directive OCDE 405, EU B0,5) : hautement irritant.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	<u>Respiratoire</u> : Une lecture croisée des résultats pour l'acide fumarique indique l'absence d'effet local au niveau du système respiratoire. <u>Cutanée</u> : <i>Local lymph node assay</i> (LLNA) : non sensibilisant <i>Guinea pig maximisation test</i> (GPMT) : non sensibilisant
Mutagénicité sur les cellules souches	Résultat du test d'Ames : négatif Résultat du test d'aberration chromosomique : négatif
Cancérogénicité	Résultats d'études sur des rats par Fisher 344 (directive OCDE 451) : la lecture croisée sur le succinate n'indique pas de toxicité ni d'activité carcinogénique. NOAEL _{oral} : 860 mg/kg bw/jour NTP : non répertorié CIRC : non répertorié OSHA : non répertorié
Toxicité pour la reproduction	Aucune indication de toxicité pour la reproduction ni le développement.
Tératogénicité/ Embryotoxicité	Aucune indication de toxicité en termes de tératogénicité ou d'embryotoxicité.
Toxicité spécifique pour divers organes cibles - exposition unique	Non déterminé

Toxicité spécifique pour divers organes cibles - exposition répétée
Danger par aspiration
Produits toxicologiquement synergiques

Voie orale :
Résultats d'études sur des rats (directive OCDE 408) :
NOAEL : 860 mg/kg bw/jour (chronique ; rat)
Non applicable. L'acide succinique est un solide.
Non disponible

11.2. Effets potentiels sur la santé

Inhalation	Nocif en cas d'inhalation. Entraîne une irritation des voies respiratoires.
Ingestion	Nocif en cas d'ingestion.
Cutané	Peut provoquer une irritation cutanée.
Oculaire	Hautement irritant. Provoque des lésions oculaires graves.

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Aucun danger identifié à des concentrations biologiquement pertinentes.

Toxicité aquatique

Toxicité aiguë, poisson (directive OCDE 203) :
LC₅₀ eau douce (*Danio rerio*) 96 h >100 mg/l.

Toxicité aiguë, invertébrés (directive OCDE 202) :
EC₅₀ 48 h eau douce (*Daphnia magna*) dans un test avec ajustement du pH >100 mg/l.

Toxicité aiguë, algues (directive OCDE 201) :
EC₅₀ 72 h eau douce (*Pseudokirchnerella subcapitata*) >100 mg/l.
NOEC 100 mg/l.

12.2. Persistance et dégradabilité

Toxicité pour les micro-organismes (directive OCDE 209) :
EC₅₀ 3 h eau douce (boues activées) >300 mg/l.
Résultats d'une étude de biodégradabilité dans l'eau (directive OCDE 301 E) : facilement biodégradable

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Log Kow < 4,5 : non bioaccumulable

12.4. Mobilité dans le sol

La substance ne possède qu'un faible potentiel d'adsorption

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

La substance n'est ni persistante, ni bioaccumulable, ni toxique

12.6. Autres effets indésirables

Aucun connu.

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Méthode de traitement des déchets

Respecter les réglementations en vigueur. Contacter un service professionnel agréé pour l'élimination de ce produit.
Emballage contaminé : éliminer avec le produit inutilisé

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

	Transport terrestre (ADR/RID)	Transport fluvial (ADN)	Transport maritime (IMDG)	Transport aérien (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. Numéro ONU	Transport non réglementé			
14.2. Appellation ONU	Transport non réglementé			
14.3. Classe(s) de danger	Transport non réglementé			
14.4. Groupe d'emballage	Transport non réglementé			
14.5. Dangers pour l'environnement	Transport non réglementé			
14.6. Classification	Marchandises non dangereuses			
14.7. Informations complémentaires	Transport non réglementé			

14.8. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non disponible

14.9. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Non applicable

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1.

Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Règlementation internationale

Ce produit est retrouvé sur les listes nationales suivantes de substances chimiques:

Pays	Listes
Australia	AICS
Canada	DSL
China	IECS
European Union	EINECS
Japan	ENCS
Korea	ECL
Philippines	PICCS
United States	TSCA
New Zealand	NZIoC



Canada :

- État DSL : tous les composants de ce produit figurent sur la liste canadienne DSL.

WHMIS : classe D2B (irritation oculaire)

Ce produit a été classé conformément aux critères de risque des règlements CPR (*Controlled Products Regulations*) et la fiche de données de sécurité contient toutes les informations requises par les CPR.

États-Unis :

Ce produit figure à la Section 8 (B) de TSCA.

Ce produit a été classé conformément aux critères de risque 2012 de la

norme HCS (*Hazard Communication Standard*) de l'OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) et la fiche de données de sécurité contient toutes les informations requises par la norme 29 CFR, § 1910.1200.

- SARA 302 : aucun des composants chimiques de ce produit n'est soumis aux obligations de notification du Titre III de SARA, section 302.

- SARA 313 : ce produit ne contient aucun composant chimique de CAS connu dépassant les seuils établis par le Titre III de SARA, section 313.

- Risques SARA 311/312 : risque aigu pour la santé

- Composants Massachusetts Right To Know : aucun des composants chimiques de ce produit n'est soumis aux exigences du Massachusetts Right to Know Act.

- Composants Pennsylvania Right To Know :

Acide succinique :

N° CAS

110-15-6

Date de révision

- Composants New Jersey Right To Know :

Acide succinique

N° CAS

110-15-6

Date de révision

- Composants California Prop. 65 :

Ce produit ne contient aucune substance chimique connue de l'État de Californie pour être à l'origine de cancers, de malformations congénitales ou d'autres atteintes du système reproducteur.

16. AUTRES INFORMATIONS

16.1. Indications sur la version

Version 1.0 le 23 avril 2015. Version BioAmber Sarnia Inc.

Version 1.1 le 19 janvier 2016. Corrections mineures portées à la Section 15.1.

16.2. Signification des abréviations et acronymes utilisés

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux)

ADN/ADNR : règlement concernant le transport des substances dangereuses dans des barges sur des voies navigables

ADR/RID : accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route / règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

N° CAS : numéro du registre CAS (Chemical Abstract Service, service des résumés analytiques de chimie)

CEN: Comité européen de normalisation

CLP : classification, étiquetage et emballage

DSL : Domestic Substances List (liste des substances domestiques)

N° CE : numéro de la Commission européenne

EC₅₀ : concentration effective – 50 %

UE : Union européenne

HCS : Hazard Communication Standard (norme de communication des risques)

HMIS : Hazardous Material Information System (système d'information sur les substances)

dangereuses)

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer

IATA-DGR : Association internationale du transport aérien – Règlement sur les marchandises

dangereuses

IBC : recueil international de règles sur les navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac

ICAO-TI : Organisation de l'aviation civile internationale - Instructions techniques

IMDG : Code maritime international des marchandises dangereuses

LC₅₀ : concentration létale – 50 %

LD₅₀ : dose létale – 50 %

MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

FDS : fiche de données de sécurité

NFPA : National Fire Protection Association (association nationale américaine de protection contre l'incendie)

NIOSH : National Institute for Occupational Safety and Health (Institut national américain pour la santé et la sécurité au travail)

NOAEL : No Observed Adverse Effect Level (dose sans effet toxique observé)

NOEC : No Observed Effect Concentration (concentration sans effet observé)

NTP : National Toxicology Program (programme toxicologique national)

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

OSHA : Occupational Safety and Health Administration (administration sur la santé et la sécurité au travail)

PBT : substances persistantes, bioaccumulables et toxiques

Prop. : proposition

SARA : Superfund Amendments and Reauthorization Act (loi américaine portant modification et réautorisation du fonds spécial pour l'environnement)

FDS : fiche de données de sécurité

Numéro ONU : numéro des Nations unies

vPvB : très persistant et très bioaccumulable

WHMIS : Workplace Hazardous Material Information System (système d'information sur les substances dangereuses sur le lieu de travail)

Les informations contenues dans cette fiche sont basées sur l'état actuel de nos connaissances et sont fournies selon les directives européennes en vigueur. Ces informations sont destinées à caractériser le produit et servent à fournir une aide pour l'application des consignes de sécurité. Cependant, ce document ne constitue aucune garantie, expresse ou implicite, quant aux propriétés du produit.