

Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

# TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

**ISBN 0937-4248**



## **Aminoguanidinbicarbonat**

**Nr. 3**

Ausgabe 01/1997

### **1 Stoffname**

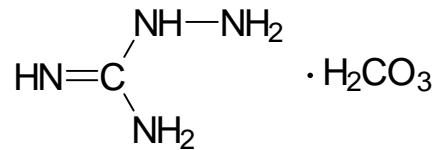
1.1	Gebrauchsname	Aminoguanidinbicarbonat
1.2	IUPAC-Name	Aminoguanidinbicarbonat
1.3	CAS-Nr.	2582-30-1
1.4	EINECS-Nr.	219-956-7

### **2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen**

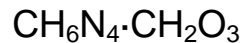
Aminoguanidine bicarbonate  
1-Aminoguanidine bicarbonate  
Aminoguanidine carbonate (1:1)  
N1-Aminoguanidine carbonate (1:1)  
Aminoguanidine hydrogen carbonate  
Aminoguanidinhydrogencarbonat  
Aminoguanidinium bicarbonate  
Aminoguanidinium hydrogen carbonate  
Carbonic acid, compd. with aminoguanidine (1:1)  
Carbonic acid, compd. with hydrazinecarboximidamide (1:1)  
Guanidine, amino-, carbonate (1:1)  
Guanylhydrazinhydrogencarbonat  
Hydrazinecarboximidamide, carbonate (1:1)

### 3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



### 4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse	136,1
4.2	Schmelzpunkt, °C	ca. 125 (Zersetzung)
4.3	Siedepunkt, °C	-
4.4	Dampfdruck, hPa	-
4.5	Dichte, g/cm <sup>3</sup>	0,7 (bei 20 °C, Schüttdichte)
4.6	Löslichkeit in Wasser	2,7 g/l
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	-
4.8	Löslichkeit in Fett	-
4.9	pH-Wert	-
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m <sup>3</sup> (ppm) $\triangleq$ 5,56 mg/m <sup>3</sup> 1 mg/m <sup>3</sup> $\triangleq$ 0,18 ml/m <sup>3</sup> (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

### 5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

#### 5.1 Herstellung

Durch Umsetzung von Hydrazinsulfat mit Cyanamid-Lösung und Ausfällung mit Natriumbicarbonat.

#### 5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

### 5.3 Verwendung

Ausgangsstoff bzw. Zwischenprodukt zur Herstellung verschiedener Stickstoffverbindungen in der Foto-, Textilhilfsmittel-, Farbstoff-, Sprengstoff- und Pharmaindustrie.

## 6 Zusammenfassung und Bewertung

Aminoguanidinbicarbonat erweist sich nach oraler Gabe als gering toxisch ( $LD_{50}$  Ratte oral > 5000 mg/kg Körpergewicht). Nach subkutaner Applikation sind bei einer Nachbeobachtungszeit von 24 Stunden  $LD_{50}$ -Werte für Ratten von 2314 mg/kg und für Mäuse von 1770 mg/kg Körpergewicht ermittelt worden. Die Applikation von Aminoguanidinbicarbonat an Ratten im Futter (Gesamtdosis 15 g/kg Körpergewicht) über 3 bis 4 Tage erweist sich als letal.

Die wiederholte Applikation von 100, 300 oder 1000 mg Aminoguanidinbicarbonat/kg Körpergewicht/Tag über 34 Tage wird in allen Dosisgruppen von der Ratte überlebt. Bei den mit Tagesdosen von 1000 mg/kg Körpergewicht behandelten Ratten ist es vereinzelt zu verstärkter Salivation und verminderter Körpergewichtszunahme bei reduziertem Futtermittelverbrauch (männliche Tiere) gekommen. In der 1000 mg/kg-Gruppe ist außerdem eine vermehrte Wasseraufnahme beobachtet worden. Abgesehen von einer Aktivitätserhöhung der alkalischen Phosphatase in der höchsten Dosisgruppe haben die klinisch-chemischen, hämatologischen, makroskopischen und histopathologischen Untersuchungen keine substanzbedingten Veränderungen ergeben.

Aminoguanidinbicarbonat wirkt an Haut und Augen von Kaninchen nicht reizend.

An der Meerschweinchenhaut zeigt die Substanz ein sensibilisierendes Potenzial.

Aminoguanidinbicarbonat erweist sich im Salmonella/Mikrosomen-Test als schwach mutagen (positiv nur am Stamm TA 1535 ohne metabolische Aktivierung). Ein in vivo-UDS-Test an Ratten hat in maximal tolerierten Dosen keine Hinweise auf eine DNA-schädigende Wirkung erbracht. Im Mikronukleustest an der Maus wird erst in hochtoxischen Dosen eine marginale Erhöhung der polychromatischen Erythrozyten mit Mikronuklei beobachtet,

die im Sinn einer zytotoxischen Wirkung interpretiert wird. In maximal verträglichen Dosen ist das Ergebnis im Mikronukleustest dagegen negativ. Aminoguanidinbicarbonat wirkt somit in bis zu maximal verträglichen Dosen nicht gentoxisch. Die im hochtoxischen Dosisbereich beobachteten Befunde deuten eher auf eine zytotoxische als auf eine gentoxische Wirkung hin.

Die wiederholte subkutane Gabe von 25 mg Aminoguanidinbicarbonat/kg Körpergewicht an trächtige Mäuse zeigt keinen Effekt auf die Trächtigkeit. In Untersuchungen an Hühnerembryonen treten Missbildungen (Exenze- phalie, Mikrognathie, Ankylosen, Brachymyelia) im Wesentlichen bei Appli- kation am 3. Bebrütungstag auf. Die Übertragung dieser Befunde auf Säü- gersysteme ist jedoch nicht möglich, da die bei Säugern vorhandenen Re- sorptionsraten und Entgiftungsmechanismen unberücksichtigt bleiben. Weiterhin ist dieses Versuchssystem überhöht empfindlich und es kann nicht zwischen teratogenen und embryoletalen Wirkungen unterschieden werden.

Beim Menschen wirkt Aminoguanidinbicarbonat an der Haut reizend und sensibilisierend.

## **7 Einstufungen und Grenzwerte**

Keine Information vorhanden.

## **8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen**

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die BG-Vorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A4, bisherige VBG 100) unter Beachtung von G 24 der Berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen.

Die Erstellung der TOXIKOLOGISCHEN BEWERTUNGEN ist nach bestmöglicher Sorgfalt erfolgt, jedoch ist eine Haftung bei fehlerhaften Angaben oder Bewertungen ausgeschlossen.

© Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Heidelberg

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Nachdrucke - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie  
Postfach 10 14 80, 69004 Heidelberg  
Telefon: 06221 523 (0) 400  
E-Mail: [praevention@bgchemie.de](mailto:praevention@bgchemie.de)  
Internet: [www.bgchemie.de](http://www.bgchemie.de)