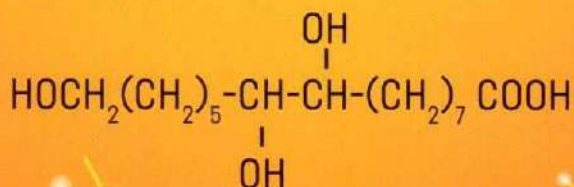


# एल्यूरिटिक अम्ल Aleuritic acid

(लाख का एक मूल्यवर्धित उत्पाद)  
(A high value compound of lac)



भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर प्रसंस्करण संस्थान  
नामकुम, राँची - 834010, झारखण्ड (भारत)  
ICAR- NATIONAL INSTITUTE OF SECONDARY AGRICULTURE  
Namkum, Ranchi - 834010, Jharkhand (India)





# ALEURITIC ACID

## Introduction

Aleuritic acid (9, 10, 16-Trihydroxyhexadecanoic acid) is a major constituent acid of lac resin and its presence in the lac resin is estimated to an extent of 35%. It is white powder moderately soluble in hot water and crystallizes out on cooling the solution. It is soluble in the lower alcohols such as methyl, ethyl and isopropyl alcohols. There is a continuous growing demand of aleuritic acid in the fields of perfumery and pharmaceuticals. It is a starting raw material for synthesis of numbers of value added products for perfumery industry and other useful compounds. Most of the aleuritic acid produced in India is exported and fetch good export price. The product is thus of considerable commercial importance.

## Process of Manufacture

Aleuritic acid is obtained from seedlac by alkaline hydrolysis/saponification in which it is first converted into Sodium aleuritate, which is dewaxed to remove wax present with sodium aleuritate and acidified at cold condition with mineral acid to precipitate crude/Technical grade of Aleuritic acid.

It is filtered, washed and dried to obtain cake of technical grade aleuritic acid. The technical grade aleuritic acid thus obtained has melting point 92-96°C.



निर्मित सोडियम एल्यूरिटेट  
Sodium aleuritate cake

# एल्यूरिटिक अम्ल

## परिचय

एल्यूरिटिक अम्ल (9,10,16-ट्राइहाइड्रॉक्सीहेक्सा-डेकेनोइक एसिड) लाख राल का एक प्रमुख घटक अम्ल है और लाख राल में इसकी उपस्थिति 35% की सीमा तक अनुमानित है। यह सफेद पाउडर है जो गर्म पानी में मध्यम रूप से घुलनशील होता है और घोल को ठंडा करने पर क्रिस्टलीकृत (ठोस रूप में) हो जाता है। यह निम्न अल्कोहल जैसे मिथाइल, एथिल और आइसोप्रोपिल अल्कोहल में घुलनशील है। परफ्यूमरी और फार्मास्यूटिकल्स के क्षेत्र में एल्यूरिटिक अम्ल की मांग लगातार बढ़ रही है। यह इत्र उद्योग और अन्य उपयोगी यौगिकों के लिए मूल्य वर्धित उत्पादों की संख्या के संश्लेषण के लिए एक प्रारंभिक कच्चा पदार्थ है। भारत में उत्पादित अधिकांश एल्यूरिटिक अम्ल का निर्यात किया जाता है और अच्छी निर्यात कीमत मिलती है। इस प्रकार यह उत्पाद काफी व्यावसायिक महत्व का है।

## निर्माण की प्रक्रिया

एल्यूरिटिक अम्ल को सीडलैक से क्षारीय हाइड्रोलिसिस/स्पोनिफिकेशन द्वारा पहले इसे सोडियम एल्यूरिटेट में परिवर्तित किया जाता है। प्राप्त सोडियम एल्यूरिटेट के साथ मौजूद मोम को हटाने के लिए इसे डीवैक्स किया जाता है और खनिज अम्ल के साथ ठंडी स्थिति में अम्लीकृत किया जाता है ताकि क्रूड/तकनीकी ग्रेड के एल्यूरिटिक अम्ल को अवक्षेपित किया जा सके।

तकनीकी ग्रेड एल्यूरिटिक अम्ल का केक/टुकड़ा या परत प्राप्त करने के लिए इसे फिल्टर कर, धोया और सुखाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त तकनीकी ग्रेड एल्यूरिटिक का गलनांक 92-96°C होता है।



एल्यूरिटिक अम्ल की तकनीकी श्रेणी  
Technical grade aleuritic acid



The technical grade is bleached sometimes to get pure white compound, otherwise its colour may be slightly yellowish.

Technical grade aleuritic acid can be further purified by boiling it along with colour removing adsorbent material in water for obtaining pure grade aleuritic acid (melting point : 99-100°C).



शुद्ध एल्यूरिटिक अम्ल  
Pure aleuritic acid

शुद्ध सफेद रंग प्राप्त करने के लिए तकनीकी ग्रेड को कभी-कभी ब्लिच किया जाता है, अन्यथा इसका रंग थोड़ा पीला हो सकता है।

शुद्ध ग्रेड एल्यूरिटिक अम्ल (गलनांक: 99-100°C) प्राप्त करने के लिए पानी में रंग हटाने वाले अधिशोषक पदार्थ के साथ उबालकर तकनीकी ग्रेड एल्यूरिटिक

अम्ल की शुद्धता को बढ़ाया जा सकता है।

## Process flow chart / line diagram

## प्रक्रिया क्रमदर्शी आरेख / प्रवाह तालिका चित्रण



### Properties of Aleuritic acid

Colour	White
Moisture (% by mass), maximum	1.0
Molecular mass (from acid value)	303-308
Melting point (°C)	96
Relative density at (27±2°C, and 65±5% RH)	1.1
Infra-red spectrum	Close match to the approved sample

### एल्यूरिटिक अम्ल की विशेषताएँ

रंग	सफेद
नमी (भार %), अधिकतम	1.0
आणविक द्रव्यमान (अम्लीय मान से)	303-308
गलनांक (°C)	96
सापेक्ष घनत्व (27±2°C, एवं 65±5% RH)	1.1
इन्फ्रारेड वर्णक्रम	स्वीकृत नमूने से मेल रखता हुआ



## Application/Uses

It is an excellent starting material for the synthesis of fragrances such as civetone, exaltone, ambrettolide, isoambrettolide etc, which are used as fixative in perfumery industry and synthesis of Glucose manoaleurate (a non-toxic non-hemolytic water-soluble compound) as an isocaloric substitute for dietary tripalmitin.

It may be used for preparing other useful compound like insect sex pheromones, plant growth regulator, stabilizers (metallic salt), insect repellants and nematicides.

## Economics

- Unit Capacity – 25 kg /day (single shift)
- Estimated Machineries & Equipment – Rs. 35 Lakhs
- Sale profit - Rs. 1.50 Lakhs/month
- Employment generation – 900 Man-days/year

## अनुप्रयोग / उपयोग

यह सुगंधों के संश्लेषण जैसे कि सिवेटोन, एक्साल्टोन, एम्ब्रेटोलाइड, आइसोएम्ब्रेटोलाइड इत्यादि के लिए एक उत्कृष्ट प्रारंभिक सामग्री है, जिसका उपयोग इत्र उद्योग में फिक्सेटिव और ग्लूकोज मैनोएल्यूरिटेड (एक गैर विषैले गैर-हेमोलिटिक पानी में घुलनशील यौगिक) में संश्लेषण के आधार ट्रिपालमिटीन के लिए एक आइसोकैलोरिक विकल्प के रूप में किया जाता है।

इसका उपयोग अन्य उपयोगी यौगिक जैसे कीट सेक्स फेरोमोन, पौधे के विकास नियामक, स्टेबलाइजर्स (धात्विक नमक), कीट प्रतिकारक और नेमाटीसाइड्स तैयार करने के लिए किया जा सकता है।

## आर्थिक विश्लेषण

- इकाई क्षमता – 25 किग्रा/ दिन (एकल पाली)
- अनुमानित मशीनरी एवं उपकरण – रु 35 लाख
- बिक्री लाभ रु – 1.50 लाख/ माह
- रोजगार सृजन – 900 मानव दिवस/ वर्ष

Contact for further information:

**Director**

**ICAR - NISA, Namkum,  
Ranchi-834010**

E-mail : [director.nisa@icar.gov.in](mailto:director.nisa@icar.gov.in)

Website : <http://nisa.icar.gov.in>

Authors: Er. S.K. Pandey,  
Dr. N. Prasad, Dr. S.C. Sharma &  
Dr. Abhijit Kar

Published by: Director, ICAR-NISA,  
Ranchi

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें :

**निदेशक**

**भाकृअनुप-रा.कृ.उ.प्र.सं., राँची-834010**

ईमेल : [director.nisa@icar.gov.in](mailto:director.nisa@icar.gov.in)

वेबसाइट : <http://nisa.icar.gov.in>

लेखक : ई. एस.के. पाण्डेय, डॉ. एन. प्रसाद,  
डॉ. एस.सी. शर्मा एवं डॉ. अभिजीत कर

प्रकाशक : निदेशक, भाकृअनुप-रा.कृ.उ.प्र.सं.,  
राँची