

## AL-LAD<sup>6</sup>

### 1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

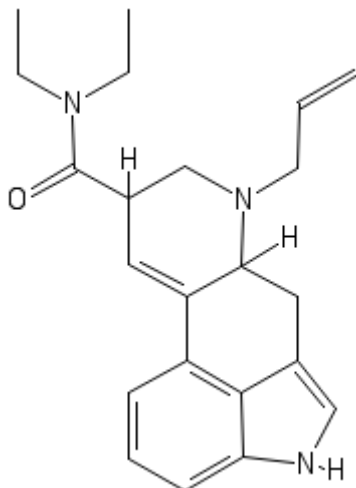
*IUPAC*: 6-allyl-N,N-diethyl-9,10-didehydroergoline-8-carboxamide

*CAS*: 65527-61-9

*Övrigt*: N-Allylnorlysergic acid N,N-diethylamide, N-AllylnorLSD, "LaSiDium", ALLYLAD, 6-allyl-6-nor-lysergic acid diethylamide, 6-allyl-6-nor-LSD, 6-allyl-6-nor-lysergsyredietylamid (ACMD, 2014; EMCDDA, 2015; NFC, 2015; Nichols, 1986; Scifinder, 2015; TVL, 2015)

### 2. Summaformel, kemisk struktur

*Summaformel*: C<sub>22</sub> H<sub>27</sub> N<sub>3</sub> O



*Familje/Grupptillhörighet*: Indolalkylaminer

*Strukturlika substanser*: LSD som är internationellt reglerad genom 1971 års psykotropkonvention. (NFC, 2015; PubMed, 2015; Scifinder, 2015)

### 3. Fysikaliska data

*Fysikaliskt tillstånd*: -

*Molekylvikt (g/mol)*: 349,47

*Kokpunkt (°C)*: 558,2±50,0

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>)*: 1,18±0,1

*Föreningar/blandningar*: Detektion av förekomst på perforerat papper med AL-LAD på ena sidan och strukturen på baksidan som blotters. (EMCDDA, 2015; NFC, 2015; Scifinder, 2015; TVL, 2015)

### 4. Framställning

Metoder för framställning av LSD och N(6)-alkyl norlysergsyre N,N-dietylamid derivat finns beskrivna i den vetenskapliga litteraturen. Substansen AL-LAD kan framställas från LSD som utgångsmaterial och allyl haliden allyl bromid i DMF-K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (EMCDDA, 2015; Hoffman & Nichols, 1985; Shulgin & Shulgin, 1997).

### 5. Verkningsmekanism/effekt

Substansen AL-LAD är strukturellt relaterad till lysergsyredietylamid (LSD) och skiljer sig genom att ha en allyl istället för en metyl grupp vid sjätte

---

<sup>6</sup> Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 03803-2015).

kväveatomen i strukturen (EMCDDA, 2015). Substansen AL-LAD och även LSZ är lysergamid derivat med ursprung i akademisk forskning som i djurstudier påvisats ha LSD-liknande effekter och som nu finns tillgängliga att köpa i forma av blotters (lappar) och pulver (Brandt et al., 2015).

In vivo har AL-LAD i diskriminerings studier med råttor påvisats vara mer potent än LSD. I en diskrimineringsstudie med råttor (n=8) var ED50-värdet för AL-LAD 0,013 ( $\mu\text{M}/\text{kg}$ ) medan det för LSD var 0,046 ( $\mu\text{M}/\text{kg}$ ). Ytterligare djurstudier har bl.a. visat att AL-LAD var mer potent än LSD att orsaka hypertermi hos kaniner. Även om det inte är möjligt avgöra att AL-LAD även är mer potent än LSD som hallucinogen hos människor genom dessa studier så indikeras detta genom att AL-LAD påvisats vara en mycket potent substans tre olika bioassay system (Hoffman & Nichols, 1985).

Om djurstudier används som kriterium, så är faktum att LSD är inte den mest potenta LSD-liknade substansen, då etyl och allyl varianterna är mer potent i dessa studier. Även hos människor har AL-LAD beskrivits vara mer potent, med en faktor 2-3, än LSD utifrån intensitet av beskrivna effekter från human tester (Nichols, 1986; NIDA; Shulgin & Shulgin, 1997). AL-LAD är vidare den första substansen som beskrivs av (Shulgin & Shulgin, 1997) i boken "THIKAL THE CONTINUATION". Dosen 80-160 $\mu\text{g}$  beskrivs ge en verkningstid på 6-8, där den högre dosen bl.a. beskrivs framkalla visuell distorsion liknade som för LSD, förvrängd rumsuppfattning, kroppsuppfattning. AL-LAD beskrivs som en av flera mycket potenta substanser i en stor serie av nor-LSD analoger som alkylerats vid kvävet i sjätte positionen (EMCDDA, 2015; Shulgin & Shulgin, 1997).

#### 6. Exponeringssätt, missbruksdos

Administration av doser kring 75-175 $\mu\text{g}$  har rapporterats för substansen AL-LAD (Shulgin & Shulgin, 1997; Tripsit, 2015). Administration av AL-LAD som blotters som köps via internet som vänder sig till svenska konsumenter har rapporterats av användare (Flashback, 2015).

#### 7. Kombinationsmissbruk

Användare har rapporterat kombinationsmissbruk av AL-LAD tillsammans med spice (Flashback, 2015).

#### 8. Hälsorisker

##### *Individuella risker*

Användare av substansen AL-LAD har rapporterat känslor av eufori, stimulerande effekter, visuella effekter, att AL-LAD är mindre psykedelisk än 1p-LSD (Flashback, 2015), liknade effekter som LSD, känslor av välbefinnande, visuella fenomen med öppna och stängda ögon, hörselhallucinationer, känslor av förbindelse mellan människor och omgivande miljö, (Tripsit, 2015).

##### *Folkhälsorisker*

Beslag har gjorts samt att fallbeskrivningar rapporterats från sjukvården. Information från expertnätverk och Internet visar att användning av substansen ökar. Med den spridning som finns i Sverige och några närliggande länder kan det inte bortses från att bruket av AL-LAD kan få konsekvenser för folkhälsan och medföra sociala problem.

## 9. Dokumenterad förekomst

### *Medicinsk och industriell förekomst*

Ingen medicinsk användning är känd men användning kan förekomma inom farmakologisk forskning.

### *Rapporterad förekomst i Sverige*

Uppgiftslämnare	2013	2014	2015
Nationellt forensiskt centrum (NFC)	-	-	9 beslag
Rättsmedicinalverket (RMV)			
Tullverkets laboratorium	-	-	2 beslag
Giftinformationscentralen (GIC)			

(GIC, 2015; NFC, 2015; RMV, 2015; TVL, 2015)

Folkhälsomyndigheten har yttrat sig enligt Förstörelagen 13 § lag (2011:111). Beslut om förstörande har inkommit till myndigheten.

### *EMCDDA*

Beslag har förekommit under år 2015 i Norge, Tyskland, Finland, Sverige och Danmark, under år 2013 i Storbritannien.

## 10. Tillgänglighet

Substansen kan införas, hanteras och säljas lagligt i avsaknad av klassificering. Ökad tillgänglighet och därmed ökad användning kan befaras då bruk och införsel inte är straffbart.

## 11. Missbruksprofil

-

## 12. Nuvarande kontrollstatus

Reglerad i Danmark, Finland samt i Storbritannien (EMCDDA, 2015).

## 13. Konventioner

Återfinns varken på 1961 års narkotikakonvention eller på 1971 års psykotropkonvention.

## 14. Övrig information

## 15. Rekommendation

6-allyl-N,N-dietyl-9,10-didehydroergolin-8-karboxamid rekommenderas för narkotikaförklaring:

- Tillgängligt underlag ger tillräckligt stöd för att ämnet har euforiska effekter.
- Tillgängligt underlag ger stöd för att ämnet har hälsofarliga egenskaper.
- Missbruk förekommer och kan komma att öka i Sverige.

För att förhindra ytterligare skada rekommenderar Folkhälsomyndigheten, i samråd med berörda instanser, att 6-allyl-N,N-dietyl-9,10-didehydroergolin-

8-karboxamid med kortnamn 6-allyl-6-nor-LSD (AL-LAD) förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

#### 16. Notifiera EU-kommissionen

Risken för att produkter styrs över till den oreglerade svenska marknaden samt den snabba spridningen via etablerade kanaler gör att det är angeläget att agera med snabbhet. Brådskande skäl enligt direktiv 98/34 EG bör åberopas.

#### 17. Referenser

ACMD. (2014). EXPLANATORY MEMORANDUM TO THE MISUSE OF DRUGS ACT 1971 Retrieved from [http://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2014/9780111123034/pdfs/ukdsiem\\_9780111123034\\_en.pdf](http://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2014/9780111123034/pdfs/ukdsiem_9780111123034_en.pdf).

Brandt, S. D., Kavanagh, P. V., Westphal, F., Stratford, A., Elliott, S. P., Hoang, K., . . . Halberstadt, A. L. (2015). Return of the lysergamides. Part I: Analytical and behavioural characterization of 1-propionyl-d-lysergic acid diethylamide (1P-LSD). *Drug Test Anal.* doi: 10.1002/dta.1884

EMCDDA. (2015). European database on new drugs. Retrieved 2014, from <https://ednd.emcdda.europa.eu/html.cfm/>

Flashback. (2015). 1-Propionyl-LSD (1P-LSD) VS AL-LAD from <https://www.flashback.org/t2536279>

GIC. (2015). Giftinformationscentralen

Hoffman, A. J., & Nichols, D. E. (1985). Synthesis and LSD-like discriminative stimulus properties in a series of N(6)-alkyl norlysergic acid N,N-diethylamide derivatives. *J Med Chem*, 28(9), 1252-1255.

NFC. (2015). Nationellt forensiskt centrum

Nichols, D. E. (1986). Studies of the relationship between molecular structure and hallucinogenic activity. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 24(2), 335-340. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0091-3057\(86\)90362-X](http://dx.doi.org/10.1016/0091-3057(86)90362-X)

NIDA. Research Monograph 146: Hallucinogens: An Update Hallucinogens: An update.

PubMed. (2015). PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

RMV. (2015). Rättsmedicinalverket

Scifinder. (2015). Scifinder. Retrieved 2014, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>

Shulgin, A., & Shulgin, A. (1997). TIHKAL THE CONTINUATION.

Tripsit. (2015). AL-LAD. from <http://drugs.tripsit.me/al-lad>

TVL. (2015). Tullverket.