

## 25I-NBOH<sup>43</sup>

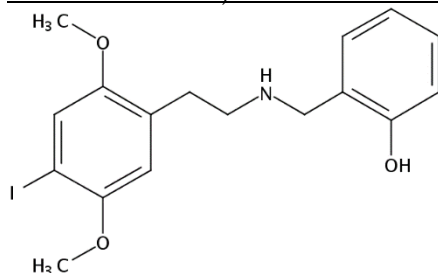
### 1. Namn, gatunamn, synonymer, CAS-nr

*IUPAC:* 2-([2-(4-iodo-2,5-dimethoxyphenyl)ethylamino]methyl)phenol

*CAS:* 919797-20-9

*Övrigt:* NBOH-2CI, Cimbi-27 (Scifinder), 2-([2-(4-jodo-2,5-dimetoxifenyl)etylaminometyl]fenol

### 2. Summaformel, kemisk struktur



*Summaformel:* C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>INO<sub>3</sub>

*Familje/Grupptillhörighet:* fenetylaminer

*Strukturlika substanser:* 25I-NBOMe, 25C-NBOMe, 25B-NBOMe, 25H-NBOMe, 25D-NBOMe, 25I-NBMD, 25G-NBOMe, 25N-NBOMe, 25I-NB34MD och C30-NBOMe (samtliga sedan tidigare klassificerade som narkotika).

### 3. Fysikaliska data

*Fysikaliskt tillstånd:* -

*Molekylvikt (g/mol):* 413.25

*Kokpunkt (°C):* 497.0±45.0

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>):* 1.493±0.06

*Föröreningar/blandningar:* -

(Scifinder)

### 4. Framställning

Framställning av 25I-NBOH finns beskriven i den vetenskapliga litteraturen (Braden, Parrish, Naylor, & Nichols, 2006; Hansen et al., 2014).

### 5. Verkningsmekanism/effekt

2C-X-serien av substituerade fenetylaminer karaktäriseras av metoxigrupper i position 2 och 5 och en substituent, ofta en halogen, i position 4 i fenylingen (Shulgin, 1991). Vidareutveckling av dessa molekyler genom addition av en bensylgrupp till kväveatomen, (N-bensylsubstitution), har skapat substanser som uppvisar ökad aktivitet och selektivitet för serotoninreceptor 5-HT<sub>2A</sub> (Braden et al., 2006; Heim, 2003; Nichols et al., 2008). 5-HT<sub>2A</sub> medierar den psykedeliska effekten av hallucinogena droger (Gonzalez-Maeso et al., 2007; Halberstadt, 2014; Nichols, 2004).

N-metoxibensyl-substitution har gett kortnamnet NBOMe till en grupp hallucinogena substanser varav ett exempel är 25I-NBOMe. Jämfört med 25I-NBOMe så har 25I-NBOH en hydroxyl istället för en metoxigrupp i position 2 på bensylgruppen. Både 25I-NBOMe och 25I-NBOH är potenta agonister till 5HT<sub>2A</sub>. 25I-NBOH binder till receptorn med ett K<sub>i</sub>=0.061 nM (Braden

---

<sup>43</sup> Uppgifterna är i sin helhet hämtade från Folkhälsomyndighetens klassificeringsdokument (dnr 2014-2015).

et al., 2006; Hansen et al., 2014). 25I-NBOH har utvärderats som PET-tracer för undersökning av 5HT2A i hjärnan (Ettrup et al., 2011).

Missbrukare av 25I-NBOH beskriver hallucinationer, eufori och biverkningar efter intag (Bluelight; Drugs-forum; Flashback).

#### 6. Exponeringssätt, missbruksdos

Administreras sublinguallt eller buccalt via "blotters" eller "lappar", dvs. pappersbitar impregnerade med substans. Missbruksdosen är från 500 mikrogram upp till några milligram enligt användarrapporter på internet. "Lappar" laddade med 1 mg 25I-NBOH säljs på en svensk internetshop.

#### 7. Kombinationsmissbruk

-

#### 8. Hälsorisker

##### *Individuella risker*

25I-NBOH uppvisar experimentella data som ligger på samma nivå som 25I-NBOMe vad gäller potens och affinitet till 5-HT<sub>2A</sub> receptorn. 25I-NBOMe har kopplats till ett flertal intoxikationer och dödsfall i världen (EMCDDA, 2014; WHO, 2014). De rapporterade symptomen inkluderade takykardi, andningssvårigheter, högt blodtryck, njurskador, hallucinationer och våldsamt beteende.

Substanser av NBOMe-typ är mycket potenta vilket medför risk för överdosering. I Sverige har det förekommit sjukvårdsfall associerade till 25I-NBOMe, 25C-NBOMe och 25N-NBOMe. Ett dödsfall där 25B-NBOMe är trolig orsak inträffade 2014 (GIC; RMV).

##### *Folkhälsorisker*

Information från expertnätverk och Internet visar att användning av hallucinogena substanser av NBOMe-typ ökar. 25I-NBOH saluförs av en inrikes internetshop och diskuteras på ett svenskspråkigt internetforum av användare, vilket indikerar att substansen har spridning i Sverige. Om 25I-NBOH får ökad användning och spridning kan det inte bortses från att bruket av 25I-NBOH 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)	-	-	-
Rättsmedicinalverket (RMV)	-	-	-
Tullverkets laboratorium (TVL)	-	-	-
Giftinformationscentralen (GIC)	-	-	-

(GIC; NFC; RMV; TVL)

## EMCDDA

-

### 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

-

### 13. Konventioner

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

### 14. Övrig information

-

### 15. Rekommendation

2-([2-(4-jodo-2,5-dimetoxifenyl)etylamino]metyl)fenol 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 skada rekommenderar Folkhälsomyndigheten, i samråd med berörda instanser, att 2-([2-(4-jodo-2,5-dimetoxifenyl)etylamino]metyl)fenol med kortnamn 25I-NBOH 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

Bluelight. <http://www.bluelight.org/vb/threads/663416-The-Big-amp-Dandy-25I-NBOH-Thread>.

Braden, M. R., Parrish, J. C., Naylor, J. C., & Nichols, D. E. (2006). Molecular interaction of serotonin 5-HT<sub>2A</sub> receptor residues Phe339(6.51) and Phe340(6.52) with superpotent N-benzyl phenethylamine agonists. *Mol Pharmacol*, 70(6), 1956-1964. doi: mol.106.028720 [pii]

10.1124/mol.106.028720

Drugs-forum. <https://drugs-forum.com/forum/showthread.php?t=95632>.

EMCDDA. (2014). Report on the risk assessment of 2-(4-iodo-2,5-dimethoxyphenyl)-N-(2-methoxybenzyl)ethanamine (25I-NBOMe) in the framework of the Council Decision on new psychoactive substances. EMCDDA.

Ettrup, A., Hansen, M., Santini, M. A., Paine, J., Gillings, N., Palner, M., . . . Knudsen, G. M. (2011). Radiosynthesis and in vivo evaluation of a series of

substituted <sup>11</sup>C-phenethylamines as 5-HT (2A) agonist PET tracers. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 38(4), 681-693. doi: 10.1007/s00259-010-1686-8  
Flashback. <https://www.flashback.org/t2401761p4>.  
GIC. Giftinformationscentralen.  
Gonzalez-Maeso, J., Weisstaub, N. V., Zhou, M., Chan, P., Ivic, L., Ang, R., . . . Gingrich, J. A. (2007). Hallucinogens recruit specific cortical 5-HT(2A) receptor-mediated signaling pathways to affect behavior. *Neuron*, 53(3), 439-452. doi: 10.1016/j.neuron.2007.01.008  
Halberstadt, A. L. (2014). Recent advances in the neuropsychopharmacology of serotonergic hallucinogens. *Behav Brain Res.* doi: 10.1016/j.bbr.2014.07.016  
Hansen, M., Phonekeo, K., Paine, J. S., Leth-Petersen, S., Begtrup, M., Brauner-Osborne, H., & Kristensen, J. L. (2014). Synthesis and structure-activity relationships of N-benzyl phenethylamines as 5-HT<sub>2A/2C</sub> agonists. *ACS Chem Neurosci*, 5(3), 243-249. doi: 10.1021/cn400216u  
Heim, R. (2003). Synthesis and pharmacology of potent 5-HT<sub>2A</sub> receptor agonists with N-2-methoxybenzyl partial structure. PhD thesis.  
NFC. Nationellt forensiskt centrum.  
Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacol Ther*, 101(2), 131-181. doi: 10.1016/j.pharmthera.2003.11.002  
Nichols, D. E., Frescas, S. P., Chemel, B. R., Rehder, K. S., Zhong, D., & Lewin, A. H. (2008). High specific activity tritium-labeled N-(2-methoxybenzyl)-2,5-dimethoxy-4-iodophenethylamine (INBMeO): a high-affinity 5-HT<sub>2A</sub> receptor-selective agonist radioligand. *Bioorg Med Chem*, 16(11), 6116-6123. doi: 10.1016/j.bmc.2008.04.050  
S0968-0896(08)00366-0 [pii]  
RMV. Rättsmedicinalverket.  
Scifinder. 2015, from <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder>  
Shulgin, A. a. A. (1991). *PiHKAL: A Chemical Love Story United States*: Transform Press.  
TVL. Tullverkets laboratorium.  
WHO. (2014). 25I-NBOMe, Critical Review Report. World Health Organization, Expert Committee on Drug Dependence.