

## 5F-ADBICA

### Namn, CAS-nr

---

*IUPAC:* N-(1-amino-3,3-dimethyl-1-oxobutan-2-yl)-1-(5-fluoropentyl)-1H-indole-3-carboxamide

*Kemiskt namn:* N-(1-amino-3,3-dimetyl-1-oxobutan-2-yl)-1-(5-fluoropentyl)-1H-indol-3-karboxamid

*Kortnamn:* 5F-ADBICA

*CAS:* 1863065-82-0

*Övriga namn:* 1H-indole-3-carboxamide, N-[1-(aminocarbonyl)-2,2-dimethylpropyl]-1-(5-fluoropentyl)-; 5F-ADB-PICA; 5-fluoro ADBICA och N-[1-(aminocarbonyl)-2,2-dimethylpropyl]-1-(5-fluoropentyl)-1H-indole-3-carboxamide

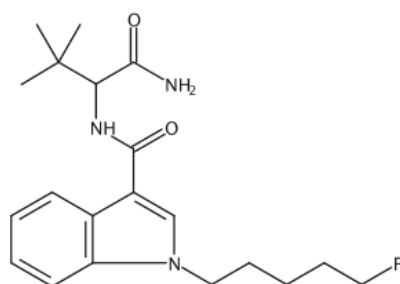
(EMCDDA, 2020; NFC, 2020; SciFinder, 2020; TVL, 2020)

### Summaformel, kemisk struktur, strukturlika substanser

---

*Summaformel:*

*Kemisk struktur:*



*Grupptillhörighet:* Cannabinoider

*Strukturlika substanser:* 5F-MDMB-PINACA (5F-ADB) som är internationellt reglerad som narkotika genom 1971 års psykotropkonvention. STS-135 som är utredd av Folkhälsomyndigheten och är reglerad som narkotika. ADBICA som är utredd av Folkhälsomyndigheten och är reglerad som hälsofarliga vara.

Syntetiska cannabinoider är en strukturellt komplex grupp av substanser och många ges nu kodnamn baserat på deras långa kemiska namn. Strukturerna kan kategoriseras i fyra komponenter: svans, kärna, brygga och länkad grupp. 5F-ADBICA är en engelsk akronym namngivet utifrån att en 1-amino-3,3-dimetyl-1-oxobutan-2-yl (ADB) är den länkade gruppen som binds samman med karboxamid (CA) som är brygga till en indol (I) som är kärnan, och där 5-fluorobutyl-kedjan (5F-) är svansen.

5F-ADBICA skiljer sig från STS-135 genom att ha en 1-amino-3,3-dimetyl-1-oxobutan-2-yl (ADB) istället för adamantyl som länkad grupp.

(EMCDDA, 2020; *Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:2)*; *Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2020:12)*; Läkemedelsverket, 2020; SciFinder, 2020)

## Fysikaliska data

---

*Fysikaliskt tillstånd*: Fast form. 5F-ADBICA har identifierats i växtmaterial.

*Molekylvikt (g/mol)*: 361,45

*Kokpunkt (°C)*: 612,4±45,0 (beräknad)

*Densitet (g/cm<sup>3</sup>)*: 1,16±0,1 (beräknad)

*Föroreningar/blandningar*: Har identifierats i växtmaterial tillsammans med AB-CHMINACA och 5F-ABICA.

(EMCDDA, 2020; SciFinder, 2020)

## Framställning

---

Syntes av 5F-ADBICA finns vetenskapligt beskrivet (Banister et al., 2015).

## Verkningsmekanismer, effekter

---

### *Substansspecifika*

Det finns vetenskapliga publikationer angående verkningsmekanism och farmakologiska effekter för 5F-ADBICA.

- *In vitro*-studier på celler. 5F-ADBICA utvärderades farmakologiskt och jämfördes med delta-9-tetrahydrocannabinol (THC), WIN 55,212-2 och CP 55,940 (referenssubstanser). 5F-ADBICA uppvisade affinitet till cannabinoid-1 (CB<sub>1</sub>)-receptorn i radioligandbindningsstudier ( $K_i = 3,98 \pm 0,77$  nM). Funktionella studier (cAMP-ackumuleringsanalyser) visade att den effektiva koncentrationen vid 50 % maximal respons (EC<sub>50</sub>) vid CB<sub>1</sub>-receptorn är lägre för 5F-ADBICA (EC<sub>50</sub> = 0,89 ± 0,33 nM) jämfört med THC (EC<sub>50</sub> = 14,5 ± 3,5 nM) och WIN 55,212-2 (EC<sub>50</sub> = 35,8 ± 8,9 nM). Den maximala effekten var 100,5 ± 9,2 % av den maximala effekten som WIN 55,212-2 framkallar (referenssubstans som är en potent och full CB<sub>1</sub>-receptorr agonist). 5F-ADBICA är mer potent än THC och WIN 55,212-2 och bedöms vara en full agonist vid CB<sub>1</sub>-receptorn (UNODC, 2020).
- *In vitro*-studie på cellinje. 5F-ADBICA funktionella aktivitet vid humana CB<sub>1</sub>- och CB<sub>2</sub>-receptorerna jämfördes bland annat med referenssubstanserna THC (en partiell agonist vid CB<sub>1</sub>- och CB<sub>2</sub>-receptorerna) och JWH-018:s (en full agonist vid CB<sub>1</sub>- och CB<sub>2</sub>-receptorerna). 5F-ADBICA bedöms vara en mer potent cannabinoid på CB<sub>1</sub>- och CB<sub>2</sub>-receptorerna (EC<sub>50</sub> = 0,77 nM respektive EC<sub>50</sub> = 1,2 nM) än referenssubstanserna (Banister et al., 2015).

Att 5F-ADBICA säljs och diskuteras som en syntetisk cannabinoid är förknippat med att substansen används i syfte att uppnå ett rus (Drogforum, 2020; Webbshop, 2020).

### *Grupp-specifika*

Syntetiska cannabinoiders rätta benämning är syntetiska cannabinoidreceptoragonister och är en grupp av ämnen som syntetiserats för att binda till CB<sub>1</sub>-receptorn i det endocannabinoida systemet. Det är samma receptor som THC, substansen som är huvudsakligen ansvarigt för de största psykoaktiva effekterna av cannabis, binder partiellt agonistiskt till (Banister & Connor, 2018; Wiley et al., 2014).

Många syntetiska cannabinoider som redan har reglerats i Sverige är fulla CB<sub>1</sub>-receptoragonister och mycket potenta. Aktivering av CB<sub>1</sub>-receptorn är associerat med euforiska och relaxerande, dvs avkopplande, effekter. Bruk av syntetiska cannabinoider har under senare år varit förknippade med ett stort antal förgiftningar som har krävt intensivvård, och även ett antal dödsfall finns bekräftade (EMCDDA, 2017, 2020; Wouters et al., 2019).

## Dokumenterad förekomst

---

### *Rapporterad förekomst (antal ärenden) i Sverige*

| Uppgiftslämnare               | 2019 | 2020 (till februari) |
|-------------------------------|------|----------------------|
| Nationellt forensiskt centrum | 0    | 0                    |
| Tullverkets laboratorium      | 0    | 0                    |
| Rättsmedicinalverket          | 0    | 0                    |
| Giftinformationscentralen     | 0    | 0                    |

Inget yttrande enligt förstörandelagen 13 § lag (2011:111).

Ännu inte identifierad i Sverige.

(GIC, 2020; NFC, 2020; RMV, 2020; TVL, 2020)

### *Rapporterad förekomst i Europa*

Formellt noterad i november 2014 hos EMCDDA. Har identifierats i beslag (Cypern, Polen, Storbritannien, Turkiet och Tyskland).

(EMCDDA, 2020; UNODC, 2020)

### *Rapporterad förekomst i övriga världen*

Formellt noterad i januari 2015 hos UNODC. Har identifierats i beslag (Georgien, Israel, Jordanien, Nya Zeeland, Ukraina och USA) och brukare/patienter (Kina och USA).

(EMCDDA, 2020; Krotulski et al., 2020; Lin et al., 2020; UNODC, 2020)

### *Medicinsk, vetenskaplig och industriell användning*

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

## **Beredningsform, exponering, administrering, dos**

---

Identifierad i växtmaterial (EMCDDA, 2020).

Säljs som pulver i olika kvantiteter, bl a 1000 gram (Webbshop, 2020).

Missbruksdosen för en ej tillvand brukare är okänd.

## **Kombinationsmissbruk**

---

-

## **Hälsomässiga och sociala risker**

---

### *Substansspecifika*

USA har rapporterat om förgiftningar (som överlevde) associerat till 5F-ADBICA och ADB-PINACA (Banister et al., 2015).

5F-ADBICA har identifierats i ett blodprov under en toxikologisk utredning vid ett rättsmedicinskt laboratorium (Krotulski et al., 2020). 5F-ADBICA har identifierats i hårstrån från droganvändare (Lin et al., 2020). De positiva provsvaren konfirmerar bruk.

Bruk är förknippat med att 5F-ADBICA används för dess psykoaktiva egenskaper. Psykoaktivitet innebär en påverkan på hjärnan och dess signalsystem vilket medför fara, både för användare och deras omgivning.

### *Grupp-specifika*

I 55 dödsfall där syntetiska cannabinoider identifierats i blod var de vanligaste dödsorsakerna oavsiktliga akuta förgiftningar (47,3 %), varav oavsiktliga akuta förgiftningar i kombination med hjärt-kärlsjukdom (9,1 %), naturliga sjukdomsorsaker (20,0 %), självmord (10,9 %) och trauma efter olycka (10,9 %). I den kliniska bilden innan döden var, i fallande ordning, plötsligt kollaps, kräkningar, kramper, uttalad agitation och delirium de vanligaste noterade symtomen. Endast 15 % nådde sjukhus innan döden och över 90 % var män. De flesta (61,8 %) identifierade syntetiska cannabinoiderna i dödsfallen tillhörde den kemiska undergruppen indazolkarboxamider, som 5F-ADBICA är nära strukturellt besläktad med. Det var vanligt att de syntetiska cannabinoiderna hade kombinerats med andra droger (76,4 %), de vanligaste övriga substanserna var alkohol (34,5 %) och THC (indikerar cannabisanvändning; 23,6%) (Darke et al., 2019).

Med den spridningsmöjlighet som finns i och med försäljning via webbshoppar och utbyte av information på nätdrogforum i det svenska samhället kan det inte bortses från att syntetiska cannabinoider (inkl 5F-ADBICA) kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala problem. En samlad bedömning utifrån information från expertnätverk (NADiS) är att det finns ett intresse att inhandla och bruka cannabinoider, med tron att de psykoaktiva effekterna liknar de som fås av THC.

Vissa syntetiska cannabinoider har orsakat utbrott av massförgiftningar och även dödsfall. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till dessa substansers potential för beroende och missbruk, samt deras höga potens och därtill hörande risk vid bruk (EMCDDA, 2017; NADiS, 2020).

## 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.

## Nuvarande kontrollstatus

---

Oreglerad i Sverige.

Reglerad i Cypern, Finland, Japan, Kina, Litauen, Tjeckien, Turkiet och Tyskland (EMCDDA, 2020).

## Övrig information

---

-

## Rekommendation

---

### *Bakgrund*

Av 8 § narkotikastrafflagen (1968:64) framgår följande:

Med narkotika förstås i denna lag läkemedel eller hälsofarliga varor med beroendeframkallande egenskaper eller euforiserande effekter eller varor som med lätthet kan omvandlas till varor med sådana egenskaper eller effekter och som

- på sådan grund är föremål för kontroll enligt en internationell överenskommelse som Sverige har biträtt, eller
- av regeringen har förklarats vara att anse som narkotika enligt lagen. Lag (1999:43).

För att en substans ska kunna klassificeras som narkotika ska rekvisiten beroendeframkallande egenskaper eller euforiserande effekter vara uppfyllda. Med termen euforiserande effekter i 8 § avses enligt Folkhälsomyndighetens bedömning förhöjd grundstämning, upprymdhet, känsla av allmänt välbefinnande, avspändhet och sorglöshet (motsats dysfori). Höggradiga former av eufori anses patologiska och förekommer vid mani tillsammans med ökat tempo, förhöjd självkänsla och okritisk uppslagsriktighet. Den är också en gemensam effekt av rusmedel som alkohol, amfetamin, kokain, cannabis och opioider (NE, 2020a).

Med begreppet rus avses enligt Folkhälsomyndighetens bedömning ett tillstånd med påverkan på omdöme och reaktionsförmåga som uppstått genom

drogpåverkan. Rus är en gemensam effekt av droger som missbrukas och en förutsättning för utveckling av beroende. Rusets karaktär varierar med drogen: upprymdhet och talträngdhet är vanligt efter alkohol, stillsamt välbehag efter opioider och ökad självkänsla och tankeskärpa efter centralstimulantia. Gemensamt för alla rus är lustprägeln, euforin. Dock kan drogeffekten redan från början bli den motsatta och ruset avlöses av ett olustpräglat bakrus (NE, 2020b).

Underlag för att bedöma om en vara är euforiserande eller beroendeframkallande kan enligt Regeringens proposition 1997/98:183 Kontroll av syntetiska droger m.m. sid 32, 33 ”t.ex. bestå av missbrukarnas egna skildringar av effekterna samt utfallet av djurförsök”.

Enligt Folkhälsomyndighetens bedömning ska termen ”hälsofarlig vara” i narkotikastrafflagen, som först användes i narkotikaförordningen 1962, inte sammanblandas med det som avses med ”hälsofarlig vara” i lagen (1999:42) om förbud om hälsofarliga varor som är av betydligt senare datum. Folkhälsomyndigheten konstaterar bland annat i sammanhanget att det av Kungl. Maj:ts prop. nr 7 år 1968 sid 17 framgår följande: ”Gemensamt för samtliga grupper av preparat som kan leda till missbruk var beroende eller behovet att fortsätta att inta medlet. De olika preparaten sammanfattades därför i begreppet beroendeframkallande medel. Beroende eller bundenhet karakteriseras av behovet att fortsätta konsumtionen av ett medel för att framkalla vissa eftersträvansvärda verkningar eller för att förhindra uppkomsten av abstinenssymptom. Dessa kan vara av psykiskt och ofta även av kroppsligt slag. Medel som kan framkalla beroende är bl. a. bedövande medel av typen opiater, sömnmedel, alkohol och lugnande medel samt stimulerande medel av typen kokain, cannabis, centralstimulantia och hallucinogener”.

Vidare framgår på sid 75 att ”Den grundläggande författningen på narkotikakontrollens område, narkotikaförordningen den 14 december 1962 (nr 704), upptar följande bestämmelser. I 1 § definieras de ämnen som är att beteckna som narkotika, dvs. dels läkemedel och hälsofarliga varor som omfattas av narkotikakonventionen och *dels varor* som Kungl. Maj:t förklarat att de skall anses som narkotika.

### *Skäl*

Tillgängligt underlag, d.v.s. vetenskapliga studier (se punkt 5) och fallrapporter (se punkt 6 och 9), ger stöd för att substansen har euforiska effekter och/eller beroendeframkallande egenskaper och hälsofarliga egenskaper.

Tillgängligt underlag visar att missbruk förekommer. Med den spridningsmöjlighet som finns via webbshoppar och utbyte av information på nät drogforum i det svenska samhället är det sannolikt att 5F-ADBICA kan påverka folkhälsan negativt och medföra sociala risker. Det finns ett intresse att inhandla och bruka syntetiska cannabinoider. Därmed finns ett samhällsbekymmer som är kopplat till substansen och dess potential för beroende och missbruk.

## Rekommendation

För att förhindra negativa konsekvenser rekommenderar Folkhälsomyndigheten att N-(1-amino-3,3-dimetyl-1-oxobutan-2-yl)-1-(5-fluoropentyl)-1H-indol-3-karboxamid *med kortnamn* 5F-ADBICA förs upp på förordningen (1992:1554) om kontroll av narkotika.

## Notifiera EU-kommissionen

---

Risken för att produkter störs 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 Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 bör åberopas.

## Referenser

---

- Banister, S. D. & Connor, M. (2018). The Chemistry and Pharmacology of Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists as New Psychoactive Substances: Origins *Handb Exp Pharmacol* (pp. 1-26). Berlin, Heidelberg.
- Banister, S. D., Moir, M., Stuart, J., Kevin, R. C., Wood, K. E., Longworth, M., Wilkinson, S. M., Beinart, C., Buchanan, A. S., Glass, M., Connor, M., McGregor, I. S. & Kassiou, M. (2015). Pharmacology of Indole and Indazole Synthetic Cannabinoid Designer Drugs AB-FUBINACA, ADB-FUBINACA, AB-PINACA, ADB-PINACA, 5F-AB-PINACA, 5F-ADB-PINACA, ADBICA, and 5F-ADBICA. *ACS Chem Neurosci*, 6(9), 1546-1559.
- Darke, S., Duflou, J., Farrell, M., Peacock, A. & Lappin, J. (2019). Characteristics and circumstances of synthetic cannabinoid-related death. *Clin Toxicol (Phila)*, 1-7.
- Drogforum (2020).
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2017). Synthetic cannabinoids in Europe - Update 6.6 2017. Tillgängligt från: [http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/POD\\_Synthetic%20cannabinoids\\_0.pdf\\_en](http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/2753/POD_Synthetic%20cannabinoids_0.pdf_en)
- EMCDDA (2020). The European information system and database on new drugs (EDND) (login database). Tillgängligt från: <http://ednd.emcdda.europa.eu> (inhämtat februari 2020).
- Förordning (1992:1554) om kontroll av narkotika (t.o.m. SFS 2020:2). Tillgängligt från: [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika\\_sfs-1992-1554](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-19921554-om-kontroll-av-narkotika_sfs-1992-1554) (inhämtat februari 2020).
- Förordning (1999:58) om förbud mot vissa hälsofarliga varor (t.o.m. SFS 2020:12). Tillgängligt från: [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud\\_sfs-1999-58/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-199958-om-forbud_sfs-1999-58/) (inhämtat februari 2020).

- Giftinformationscentralen (GIC) (2020). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Krotulski, A. J., Mohr, A. L. A. & Logan, B. K. (2020). Emerging Synthetic Cannabinoids: Development and Validation of a Novel Liquid Chromatography Quadrupole Time-of-Flight Mass Spectrometry Assay for Real-Time Detection. *Journal of analytical toxicology*.
- Lin, H., Zeng, X., Wang, Q., Li, Y., Sun, B., Wang, Y. & Wang, H. (2020). Identification and imaging of indole-3-carboxamide cannabinoids in hair using matrix-assisted laser-desorption/ionization mass spectrometry. *Forensic Toxicology*, 38(1), 216-226.
- Läkemedelsverket (2020). *Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika*. Tillgängligt från: [https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS\\_2011-10.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/lvfs/LVFS_2011-10.pdf)
- Nationalencyklopedin (NE) (2020a). Eufori. Tillgängligt från: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/eufori> (inhämtat februari 2020).
- NE (2020b). Rus. Tillgängligt från: [https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/rus-\(2\)](https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/rus-(2)) (inhämtat februari 2020).
- Nationellt forensiskt centrum (NFC) (2020). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS) (2020). Information delat inom nätverket.
- RMV, R. (2020). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- SciFinder (2020). Substances: Substance Identifier (login database). Tillgängligt från: <https://scifinder.cas.org/scifinder/view/scifinder/scifinderExplore.jsf> (inhämtat februari 2020).
- Tullverkets laboratorium (TVL) (2020). Information delat inom Nätverket för den aktuella drogsituationen i Sverige (NADiS).
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) (2020). UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances (login database). Tillgängligt från: <https://www.unodc.org/LSS/Account/LogOn> (inhämtat februari 2020).
- Webbshop (2020).
- Wiley, J. L., Marusich, J. A. & Huffman, J. W. (2014). Moving around the molecule: relationship between chemical structure and in vivo activity of synthetic cannabinoids. *Life Sci*, 97(1), 55-63.
- Wouters, E., Walraed, J., Banister, S. D. & Stove, C. P. (2019). Insights into biased signaling at cannabinoid receptors: synthetic cannabinoid receptor agonists. *Biochem Pharmacol*, 169, 113623.