

# A *Flavomyces fulophazii* endofiton gomba másodlagos anyagcseretermékei

BEREK-NAGY Péter János<sup>1</sup>, TÓTH Gergő<sup>2</sup>, DARCSI András<sup>3</sup>,  
KNAPP G. Dániel<sup>1</sup>, BŐSZE Szilvia<sup>4</sup>, BOLDIZSÁR Imre<sup>1</sup>, KOVÁCS M. Gábor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Növény szervezettani Tanszék*

<sup>2</sup>*Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészi Kémiai Intézet*

<sup>3</sup>*Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet*

<sup>4</sup>*Eötvös Loránd Tudományegyetem, MTA-ELTE Peptidkémiai Kutatócsoport*



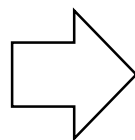
Fiatal Biotechnológusok IV. Országos Konferenciája  
2020

# BEVEZETÉS

Az endofiton gombák életüknek legalább egy szakaszában a növények szöveteit kolonizálják, azok látható károsítása nélkül.



félszáraz,  
nyílt homokpusztagyepek



*Flavomyces fulophazii*  
gyökérkolonizáló  
endofiton gomba

# CÉLKITŰZÉS

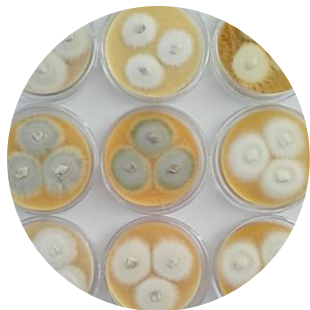


*Flavomyces fulophazii*

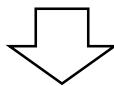
másodlagos anyagcseretermékek

- azonosítása
- biológiai aktivitásuk tesztelése

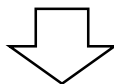
# ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK



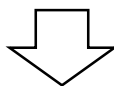
17 *F. fulophazii* izolátum felszaporítása



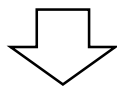
kivonatok készítése



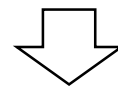
összetétel meghatározása (HPLC-DAD-HRMS)



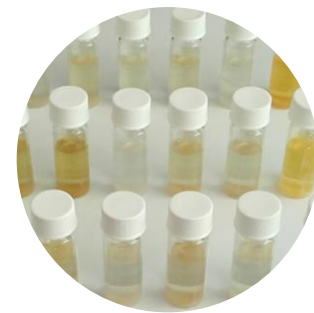
fő összetevők izolálása (preparatív HPLC)



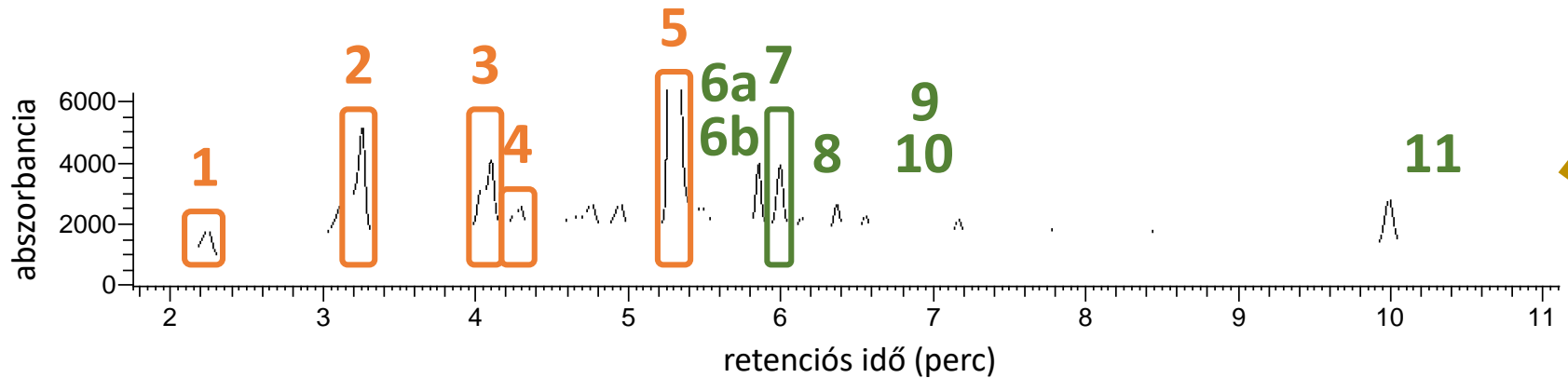
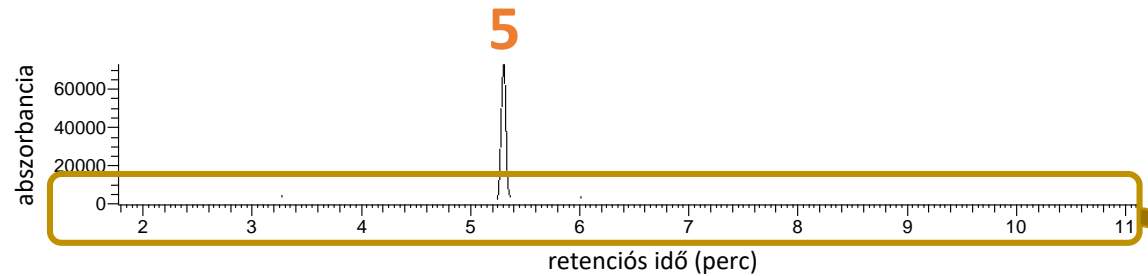
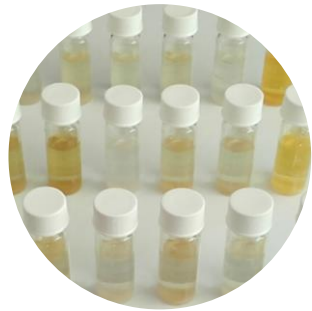
szerkezetazonosítás  
(NMR)



*in vitro* citosztatikus  
aktivitás tesztelése



# EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK



*F. fulophazii* tenyészet metil-alkohol oldószerrel készített kivonatának HPLC-UV kromatogramja (250-600 nm).

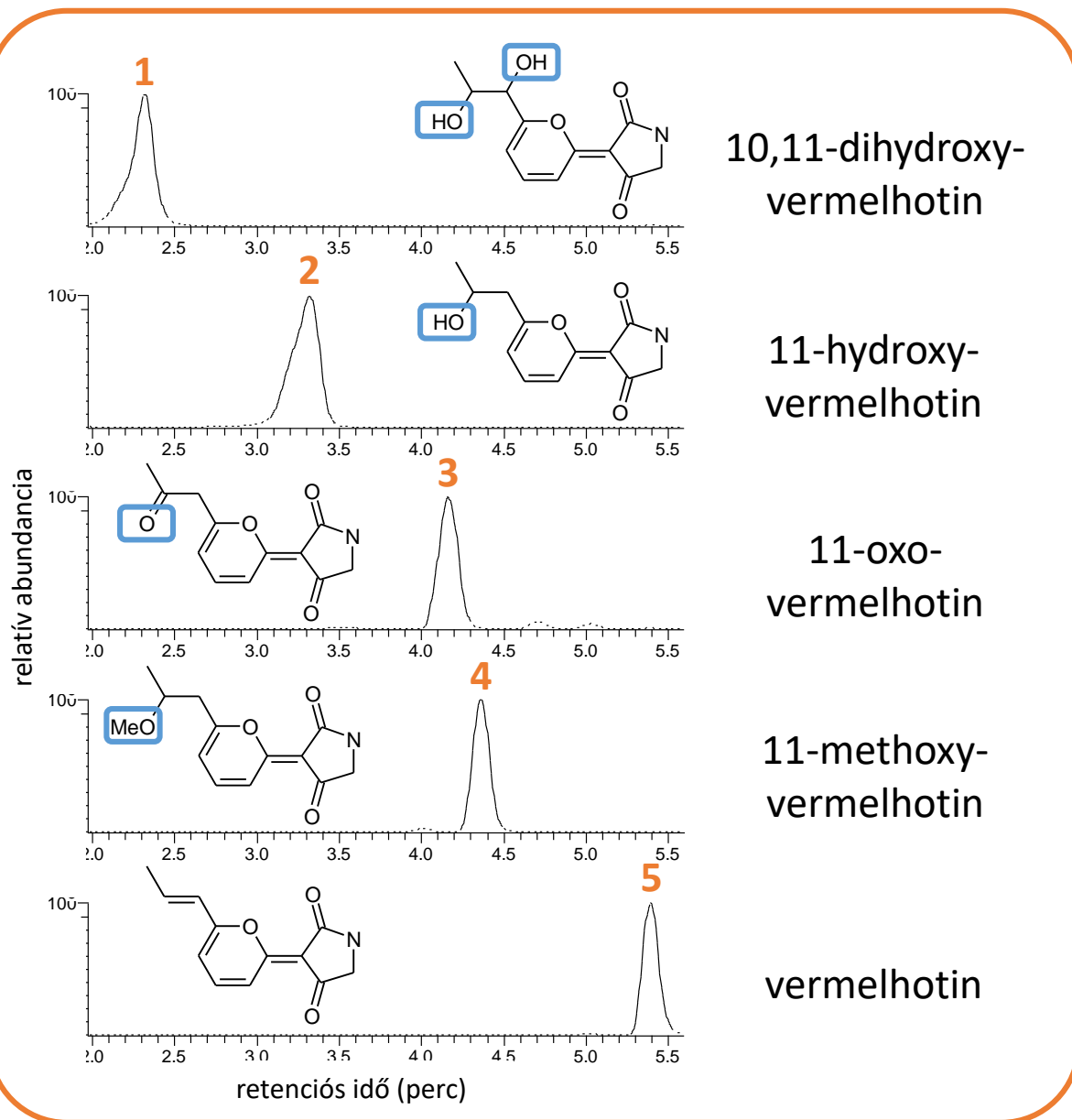


tetrámsav típusú  
vegyületek



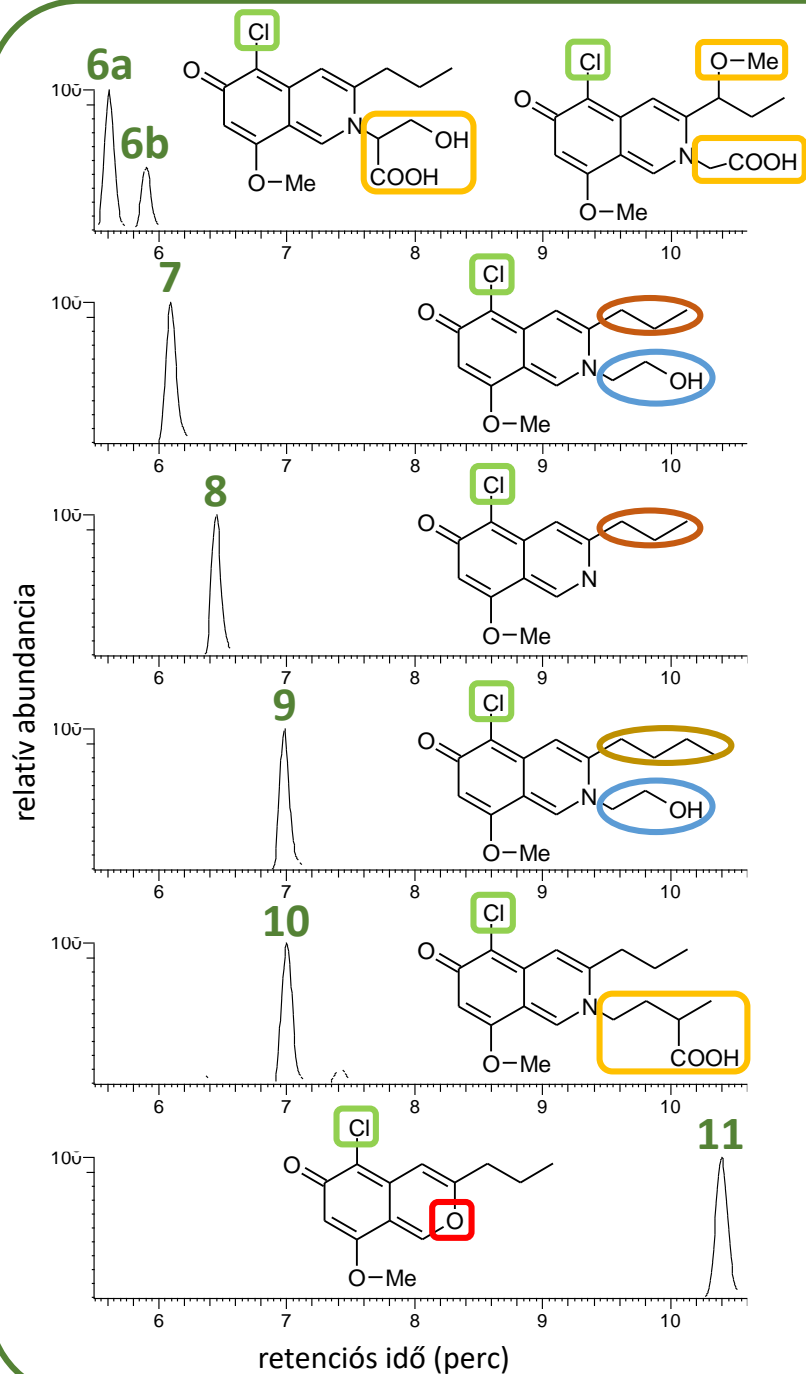
azaphilon típusú  
vegyületek

# EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK



tetrámsav típusú  
vegyületek

vermelhotin  
származékai  
új természetes  
vegyületek



flavochlorine E és F

flavochlorine A

flavochlorine B

flavochlorine C

flavochlorine G

flavochlorine D

azaphilon  
típusú  
vegyületek

klórtartalmú,  
új természetes  
vegyületek

# EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK

vegyületek koncentrációja

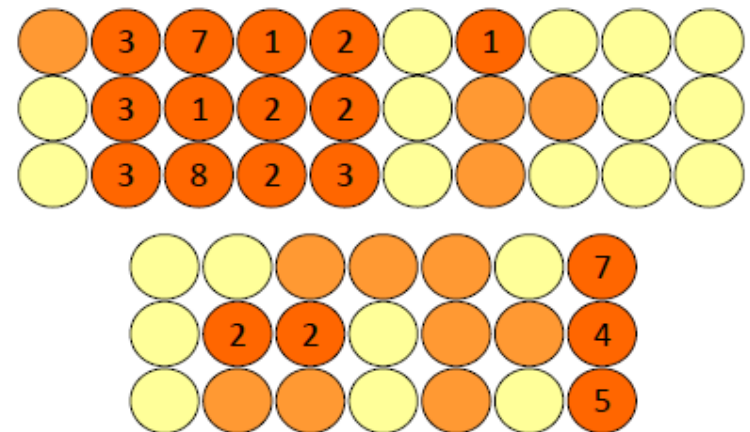
fő vegyületek:

vermelhotin

flavochlorine A

vermelhotin

koncentrációjától függő  
színintenzitás



≤ 0,1 mg/g

0,1-1 mg/g

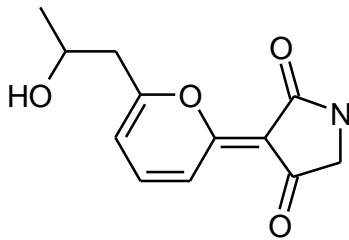
≥ 1 mg/g

*F. fulophazii* tenyészetek porított liofilizátumainak vermehotin koncentrációja a legmagasabb értékek feltüntetésével.

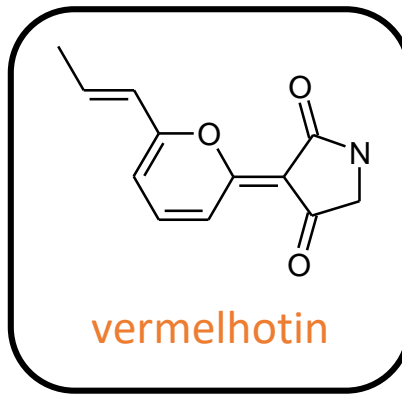


# EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK

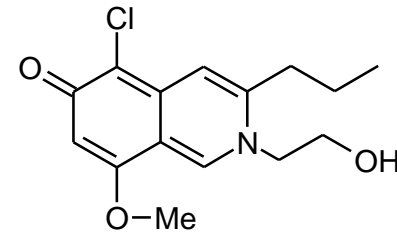
vegyületek *in vitro* citosztikus aktivitása



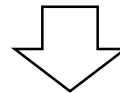
11-hydroxy-vermelhotin



vermelhotin



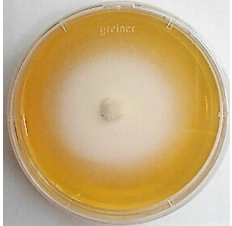
flavochlorine A



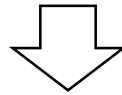
daganatos sejtvonalak

sejtvonal	A2058	HepG2	A431	U87	EBC-1	SH-SY5Y	HT-29	HL-60	Mono Mac-6	LCLC-103H	HEK-293	H838	Vero
IC <sub>50</sub> (µg/mL)	2,6	2,2	4,3	6,2	4,4	2,8	6,8	2,0	3,7	8,0	4,7	4,8	>21,7

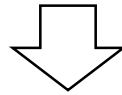
# ÖSSZEFOGLALÁS



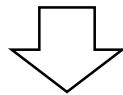
*Flavomyces fulophazii* gyökérendofiton gomba



tetrámsav és azaphilon típusú  
másodlagos anyagcseretermékek



vermelhotin és új természetes vegyületek



jelentős felhalmozódás

*in vitro* citosztatikus aktivitás

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

A kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal  
(projektek: NKFIH KH-130401, VEKOP-2.3.3-15-2017-00020, OTKA 135712,  
ELTE Tématerületi Kiválósági Program 2020 – Intézményi Kiválósági Alprogram –  
TKP2020-IKA-05),  
valamint a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíja  
(Tóth G., Knapp G. D.)  
támogatásával valósult meg.