

A prosztaglandinok

Készítette: Eszterhás Rita és Novák Anett

Mik is a prosztaglandinok?

- A szervezet szabályozásában résztvevő molekulák
- Telítetlen zsírsavakból keletkeznek, COX
- Szerteágazó biológiai hatás
- Számos feladat
 - Szöveti fertőzések, sérülések legyőzése
 - Folyamatok kontrollálása
- Természetes hatóanyagok



Felfedezésük



- 1. megfigyelések 1913-ból:

prosztatata-kivonatok csökkentik az artériás vérnyomást, méh összehúzódására

- von Euler :

ondóhólyag bizonyos kivonatai ugyancsak méhösszehúzódást váltanak ki,

proszttaglandin → a prosztatából volt származtatható

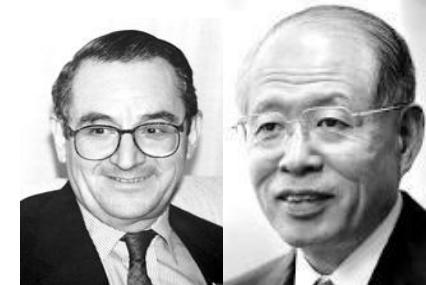
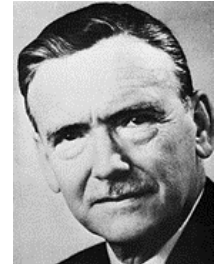
- izlandi juh fajta

- Bergstörn professzor:

PG kémiai szerkezete

Kutatások → PG-ok szövetek és sejtek legtöbbszörében megtalálhatók.

- 1960-as évek: PG szintézis



Felhasználásuk, hatásai

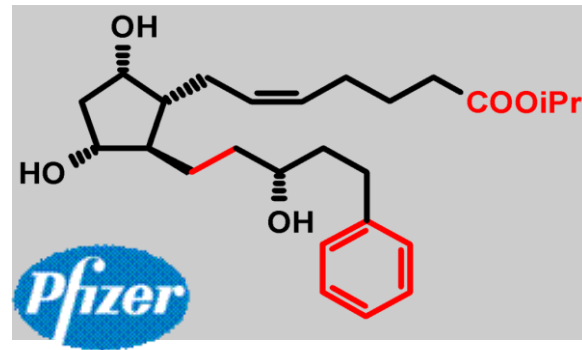
Egészséges szervezetben → egyensúly

- Egyensúly felborítás, külső hatásokra (pl.:dohányzás, sérülés,fertőzés)
- Sérülés/fertőzés/gyulladás → PG szintézis → test gyógyulása
De: a gyógyulás közben vörösség, láz, fájdalom, gyulladás
→Krónikus PG szintézis →Nem kívánt gyulladások, betegségek
- Gátlása: nem szteroid gyulladásgátlók (NSAID) segítségével
PG szintézis blokkolása
Extra PG

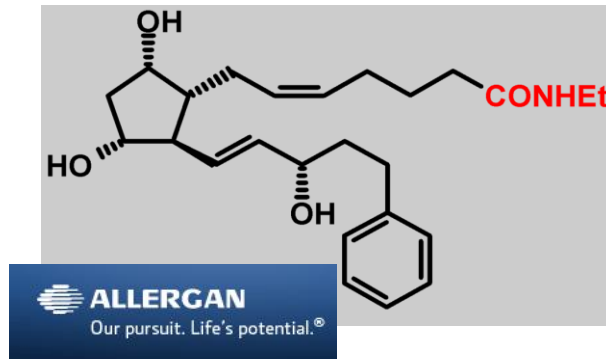
Fontosabb használataik

Glaukóma kezelése

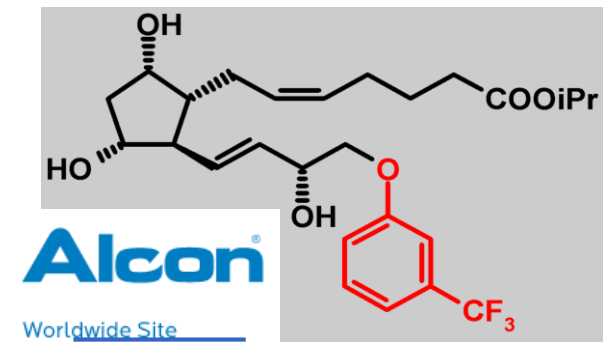
Latanoprost 1996.



Bimatoprost 2001.

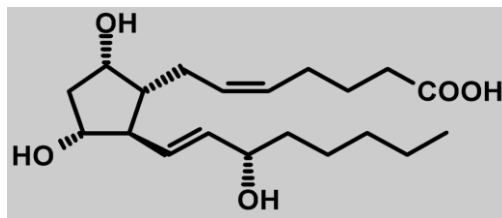


Travoprost 2001.

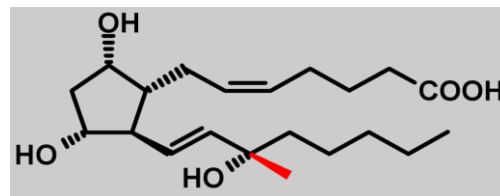


Születés megindítás

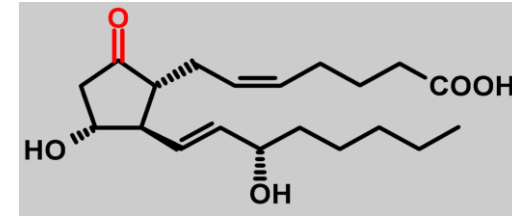
Dinoprost 1980.



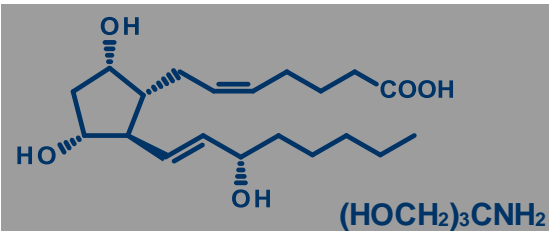
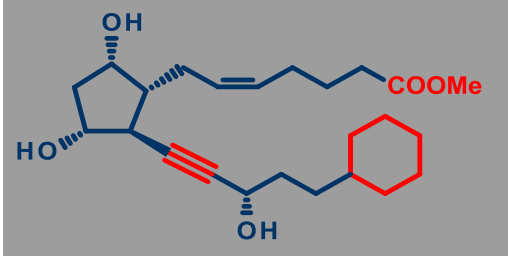
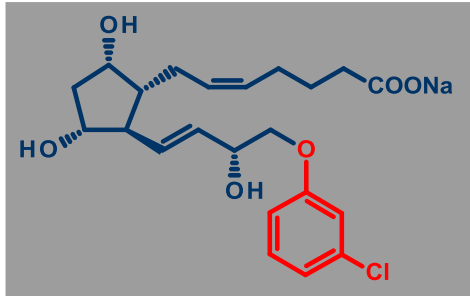



Carboprost TAM 1979.



Dinoprostone 1992.

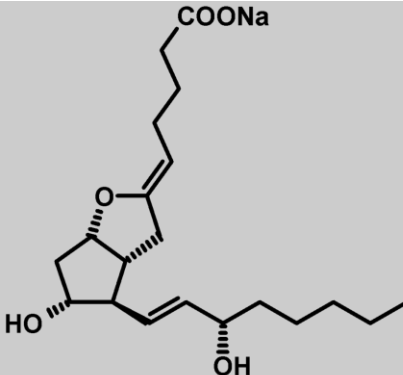
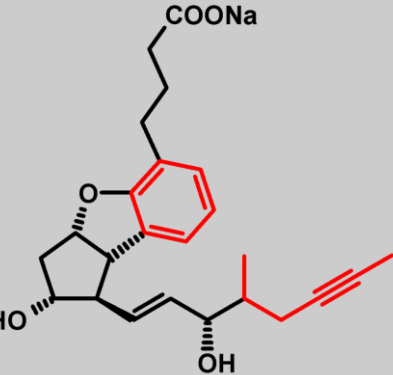
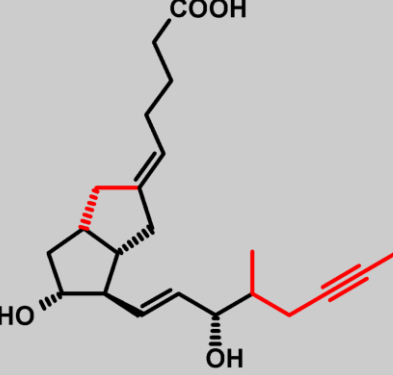
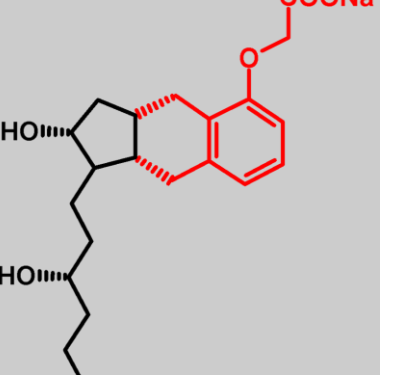




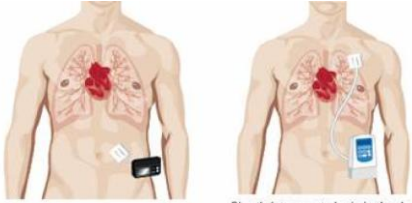





Állatgyógyászati termékek

Dinoprost TAM	Alfaprostrol	Cloprostenol
 <p>Chemical structure of Dinoprost TAM, a prostaglandin derivative. It features a cyclopentane ring with two hydroxyl groups (OH) and a side chain containing a double bond, a hydroxyl group, and a propionic acid group (COOH). A trimethylolammonium salt group $(\text{HOCH}_2)_3\text{CNH}_2$ is attached to the side chain.</p>	 <p>Chemical structure of Alfaprostrol, a prostaglandin derivative. It features a cyclopentane ring with two hydroxyl groups (OH) and a side chain containing a double bond, a hydroxyl group, and a methyl ester group (COOMe). A propargyl alcohol group is also present, highlighted in red.</p>	 <p>Chemical structure of Cloprostenol, a prostaglandin derivative. It features a cyclopentane ring with two hydroxyl groups (OH) and a side chain containing a double bond, a hydroxyl group, and a sodium carboxylate group (COONa). A 3-chlorophenoxy group is attached to the side chain, highlighted in red.</p>
		



Pulmonális hipertenzió (tüdő magas vérnyomás, PAH) kezelése

Epoprostenol Na 1982.	Beraprost Na 1992.	Iloprost 1992.	Treprostinil Na 2002.
 <p>Chemical structure of Epoprostenol Na, showing a prostaglandin ring with a hydroxyl group (HO), a carboxylate group (COONa), and a long alkyl chain.</p>	 <p>Chemical structure of Beraprost Na, showing a prostaglandin ring with a hydroxyl group (HO), a carboxylate group (COONa), and a long alkyl chain with a terminal alkyne group.</p>	 <p>Chemical structure of Iloprost, showing a prostaglandin ring with a hydroxyl group (HO), a carboxylic acid group (COOH), and a long alkyl chain with a terminal alkyne group.</p>	 <p>Chemical structure of Treprostinil Na, showing a prostaglandin ring with two hydroxyl groups (HO), a carboxylate group (COONa), and a long alkyl chain with a terminal alkyne group.</p>
 <p>gsk GlaxoSmithKline</p>	 <p>TORAY Innovation by Chemistry</p>	 <p>BAYER</p>	 <p>United Therapeutics</p>
 <p>Illustration of a human torso showing the lungs and heart, with a small device attached to the chest.</p>	 <p>Illustration of a blister pack containing several tablets.</p>	 <p>Illustration of a man sitting in a chair, using a blue inhaler.</p>	 <p>Illustration of a woman sitting, using a blue inhaler.</p>

Hajnövekedés:

- a PGF_2 serkenti, PGD_2 gátolja a hajnövekedést.

Agy:

- PGD_2 , PGE_1 ,
prosztaciklin
szintézis

Szem:

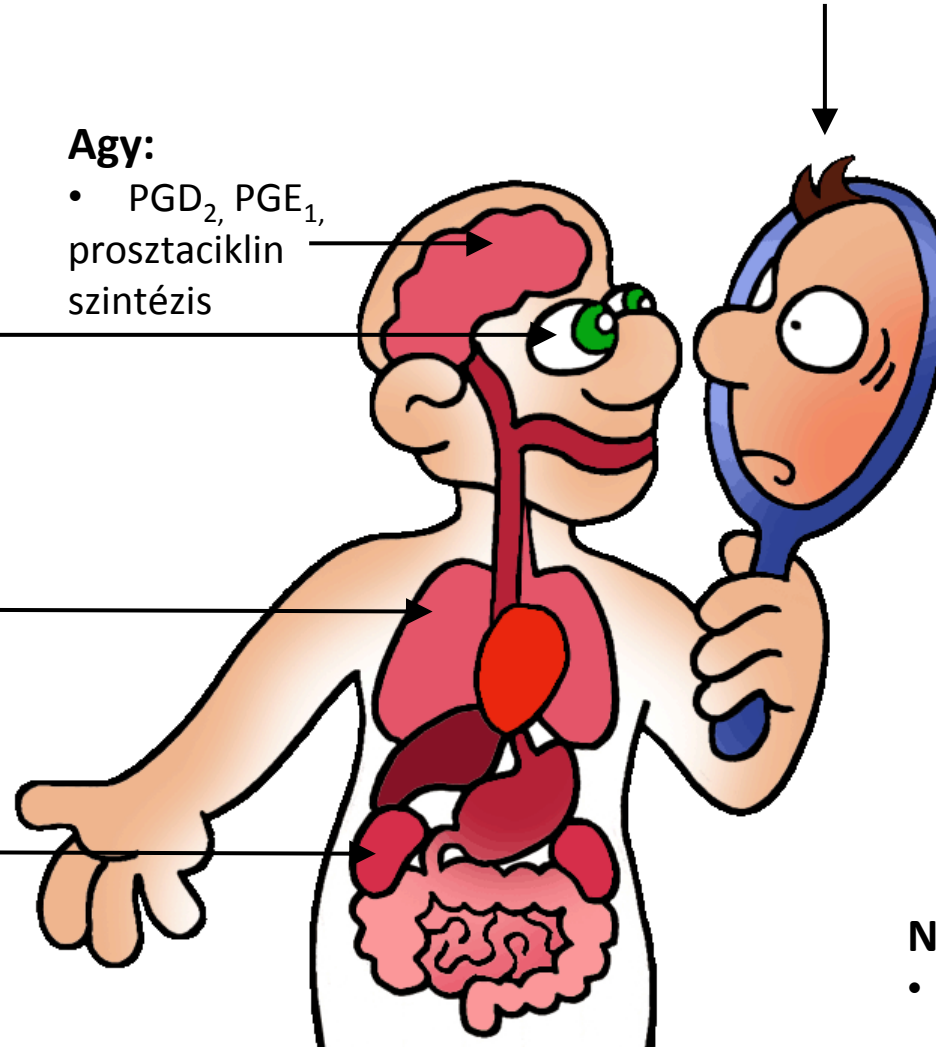
- A PGE_2 és a $\text{PGF}_{2\alpha}$ csökkenti a szem belnyomását
- PGF_2 szintézis

Légzőszervrendszerben:

- A hörgők simaizmatát a PGD_2 , $\text{PGF}_{2\alpha}$ és TXA_2 összehúzza, PGE_2 , PGI_2 elernyeszti
- PGF_2 , PGD_2 szintézis

Vesében:

- véráramlás szabályozása
- PGE_2 , PGI_2 , TXA_2 ,
prosztaciklin szintézis



Vérlemezkék:

- TXA_2 elősegíti a vérlemezkék aggregációját, míg a PGI_2 gátolja

Keringési rendszer:

- PGE_1 , PGE_2 , PGI_2 erős értágító hatás, a TXA_2 , PGG_2 és a PGH_2 érszűkítő hatású

Csontrendszer:

- PGE_2 serkenti a csontátépülést

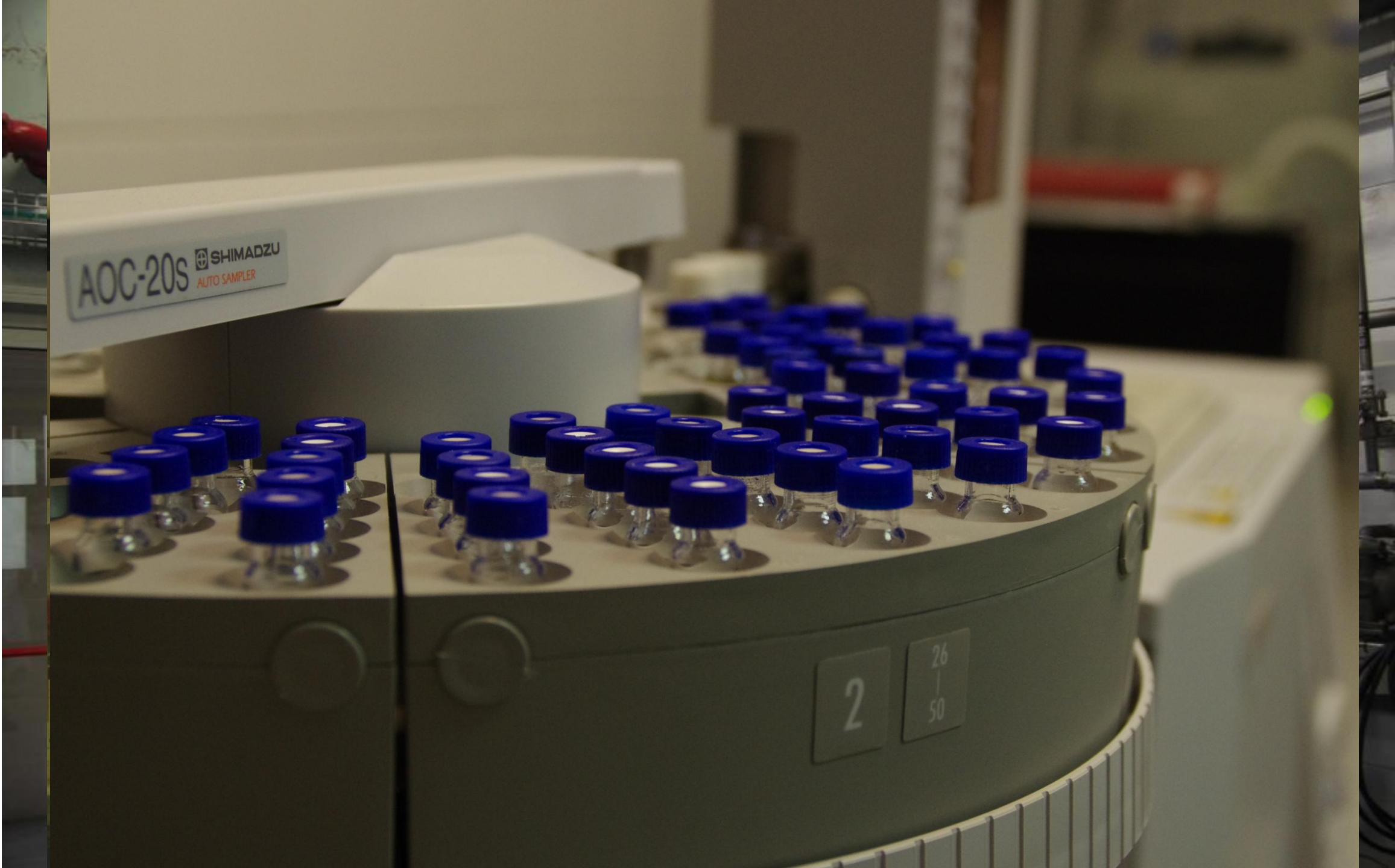
Nőknél:

- A nem terhes méh simaizomzatát $\text{PGF}_{2\alpha}$ összehúzza, PGE_2 elernyeszti

AOC-20s SHIMADZU
AUTO SAMPLER

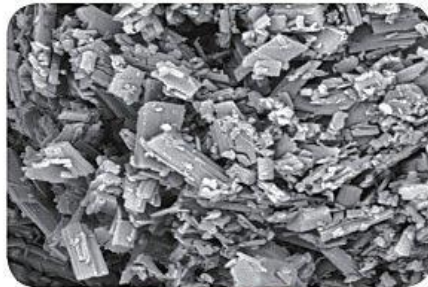
2

26
|
50



KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

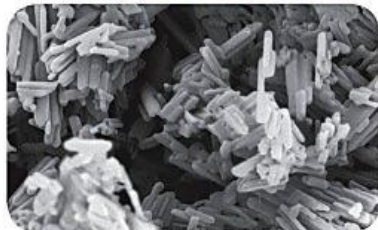
BEAUTIFUL WORLD of PROSTAGLANDINS



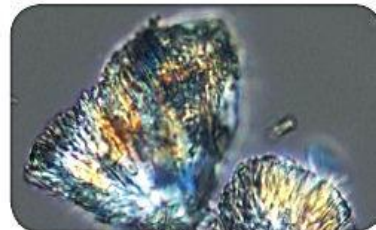
PROSTAGLANDIN E2



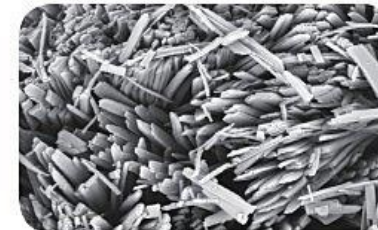
PROSTAGLANDIN SIDE-CHAIN



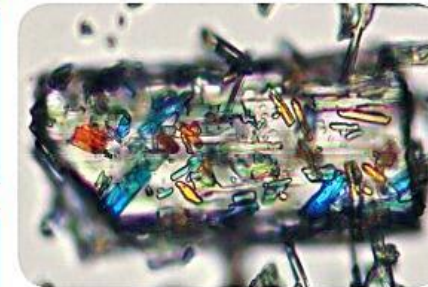
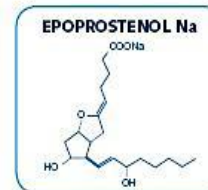
BIMATOPROST



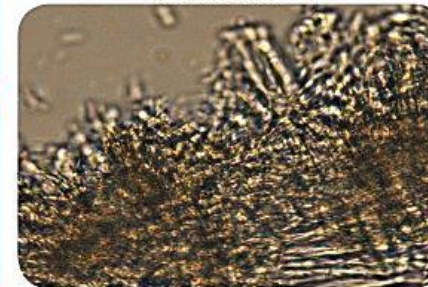
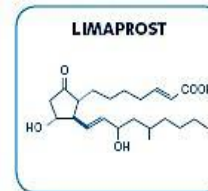
BERAPROST Na



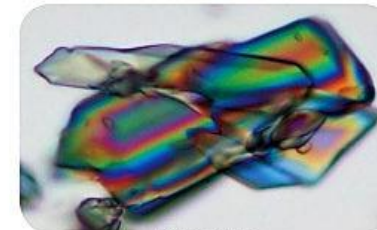
BERAPROST Na



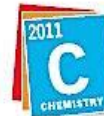
PROSTAGLANDIN E1



EPOPROSTENOL Na



LIMAPROST



International Year of
CHEMISTRY
2011

IN HONOUR OF THE YEAR OF CHEMISTRY BY PROSTAGLANDIN BUSINESS UNIT