

Models per a la valorització de productes de proximitat del Camp de Tarragona





Donar valor als productes de proximitat amb arguments de salut

▶ **Operació 1.** *Generar arguments científics sobre el consum de productes de proximitat (URV)*

▶ **Operació 2.** *Cercar nous ingredients de productes de proximitat (EURECAT)*



Crear plataformes de suport tecnològic a la indústria

▶ **Operació 3.** *Crear la Unitat de Seguretat Alimentària i la Plataforma d'Ecotoxicitat (EURECAT)*



Planificar el desenvolupament regional i incrementar la competitivitat de les empreses

▶ **Operació 4.** *Cooking Lab. Planta pilot per a l'experimentació d'aliments amb oli d'oliva i altres aliments del Camp (IRTA)*

▶ **Operació 5.** *Plataforma d'innovació i promoció de l'oli d'oliva verge extra (FURV)*

OPERACIÓ 2

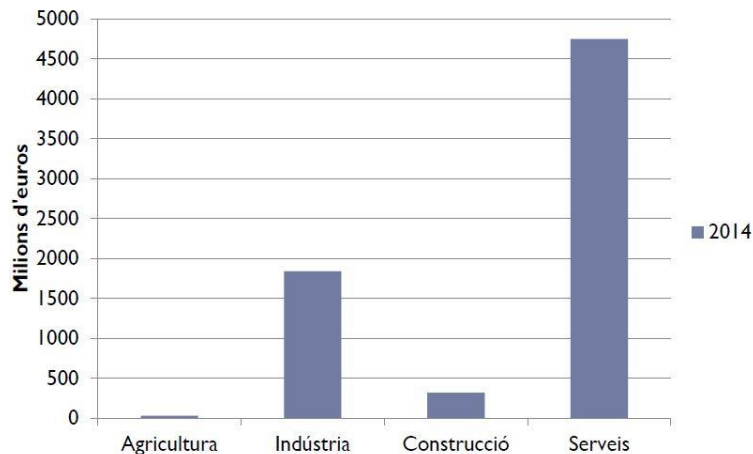
- Cercar nous ingredients de productes de proximitat (EURECAT) → Models *in silico* i *in vitro*



Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Introducció

Valor afegit brut (base 2010) per sectors del Tarragonès

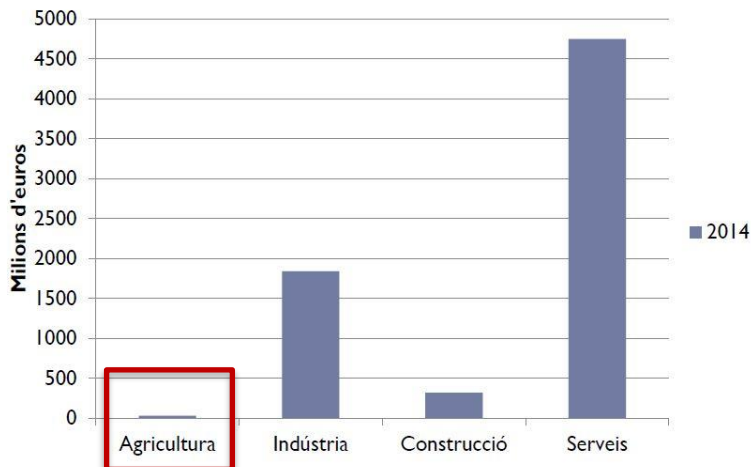


Dades extretes de l'Idescat. (19/06/2018)

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Introducció

Valor afegit brut (base 2010) per sectors del Tarragonès



Dades extretes de l'Idescat. (19/06/2018)



Corylus avellana



Prunus dulcis



Prunus persica



Amygdalus communis



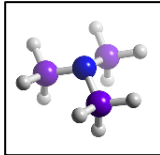
Ceratonia siliqua



Olea europaea

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Pre-selecció de plantes i molècules



28 vegetals
Camp TGN
↑ Producció

2206
Molècules
(Bases
dades URV)

Scientific name	Common name
<i>Allium cepa</i>	Onion
<i>Allium porrum</i>	Leek
<i>Apium graveolens</i>	Celery
<i>Beta vulgaris</i>	Beet
<i>Brassica oleracea</i>	wild cabbage**
<i>Capsicum annuum</i>	Pepper
<i>Ceratonia siliqua</i>	Carob
<i>Cichorium endivia</i>	Bitter-leafed vegetalbes such as endive or escarole
<i>Citrullus lanatus</i>	Watermelon
<i>Citrus reticulata</i>	Mandarine
<i>Citrus sinensis</i>	Sweet orange
<i>Corylus avellana</i>	Hazelnut
<i>Cucumis sativus</i>	Cucumber
<i>Cucumis melo</i>	Melon

Scientific name	Common name
<i>Cucurbita pepo</i>	Pumpkin, winter and summer squash (including courgette)
<i>Cynara cardunculus</i>	Cardoon
<i>Juglans regia</i>	Common walnut
<i>Lactuca sativa</i>	Lettuce
<i>Malus domestica</i>	Apple tree
<i>Olea europaea</i>	Olive
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Bean and green bean
<i>Prunus persica</i>	Peach
<i>Prunus dulcis</i>	Almond
<i>Solanum melongena</i>	Eggplant or aubergine
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomato
<i>Spinacia oleracea</i>	Spinach
<i>Vicia faba</i>	Faba bean
<i>Vitis vinifera</i>	Grape vine



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI Fundació URV

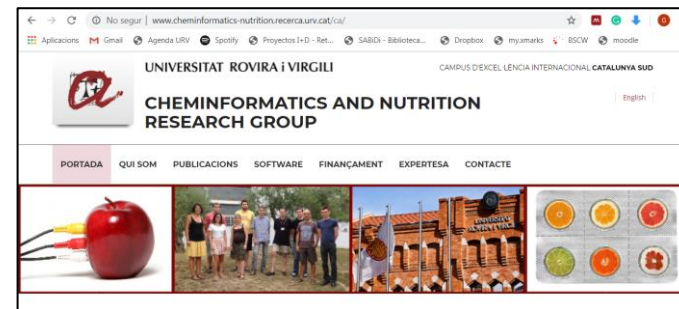
Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Model *in silico*

2206
MOLÈCULES

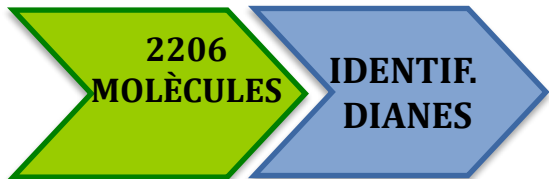
IDENTIF.
DIANES

Trobar noves aplicacions a les molècules presents a les plantes del Camp de Tarragona



Cercar nous ingredients de productes de proximitat

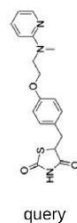
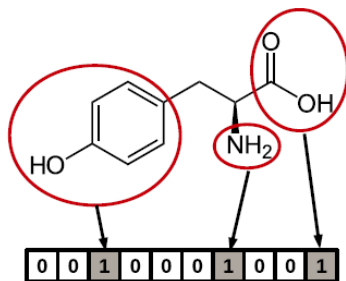
Model *in silico*



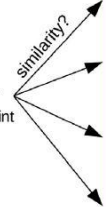
<http://anglerfish.urv.cat>

Estructura A \approx Estructura B

Activitat A \approx Activitat B



10011001101....
Chemical structure fingerprint



Annotated database

- 00010010010....
- 10011101101....
- 10010010011....
- 10000110110....

Target Prediction

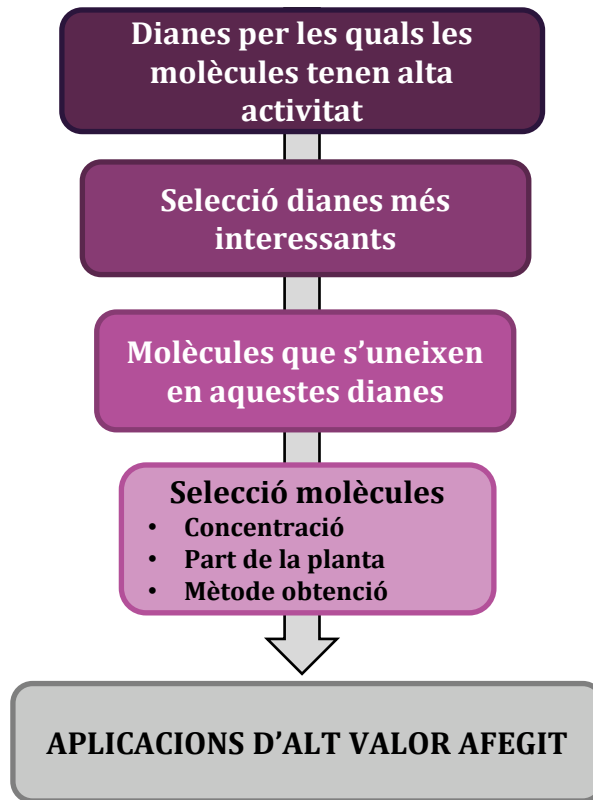
Dianes

2206
molècules

Contains molecules of known bioactivities

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Model *in silico*



Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Model *in silico*

SELECCIÓ
DIANES

SELECCIÓ
MOLÈCULES

DIANA	APLICACIÓ	MOLÈCS. IDENTIFICADES
DIANA 1	Fetge gras	38
	Obesitat	
	Hipertensió	
	Aterosclerosi	
DIANA 2	Diurètic	22
DIANA 3	Malalties de la pell	3
	Alopècia	
DIANA 4	Alopècia	4
DIANA 5	Antimicrobiana	11
DIANA 6	Càncer	10
	Artrosi	
	Fotoenvelliment	

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Validació *in vitro*

**Validació
*in vitro***

DIANA	APLICACIÓ	MOLÈCS. IDENTIFICADES
DIANA 1	Fetge gras	38
	Obesitat	
	Hipertensió	
	Aterosclerosi	
DIANA 2	Diurètic	22
DIANA 3	Malalties de la pell	3
	Alopècia	
DIANA 4	Alopècia	4
DIANA 5	Antimicrobiana	11
DIANA 6	Càncer	10
	Artrosi	
	Fotoenvelliment	

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Validació *in vitro*

**Validació
*in vitro***

DIANA	APLICACIÓ	MOLÈCS. IDENTIFICADES
DIANA 1	Fetge gras	38
	Obesitat	
	Hipertensió	
	Aterosclerosi	
DIANA 2	Diurètic	22
DIANA 3	Malalties de la pell	3
	Alopècia	
DIANA 4	Alopècia	4
DIANA 5	Antimicrobiana	11
DIANA 6	Càncer	10
	Artrosi	
	Fotoenvelliment	

Cercar nous ingredients de productes de proximitat

Validació *in vitro*

Validació
in vitro

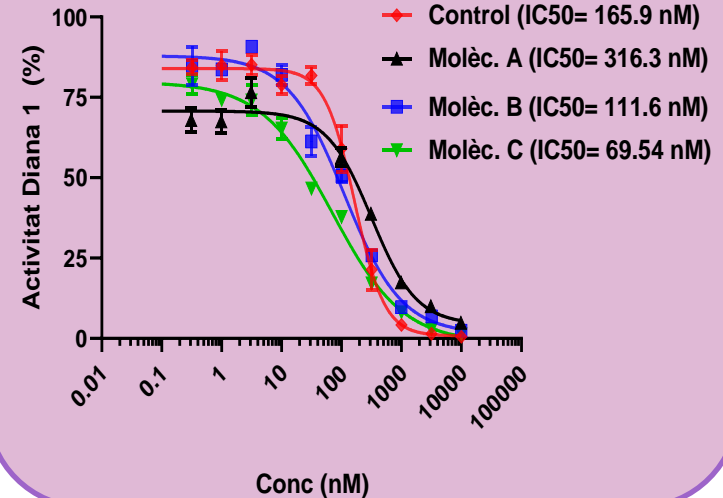
DIANA 1

Fetge gras, obesitat,
hipertensió...

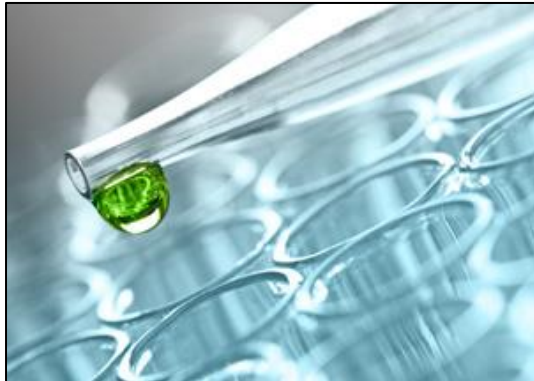
3 Molècules seleccionades
per a la validació

Tècnica de validació:
Inhibició de l'activitat
enzimàtica de la diana
(IC50)

Resultats



Inhibidors excel·lents de la Diana 1

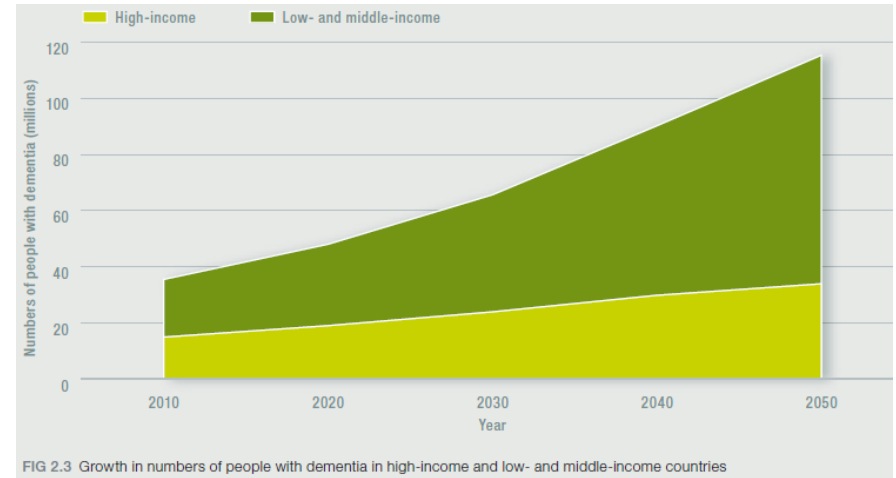
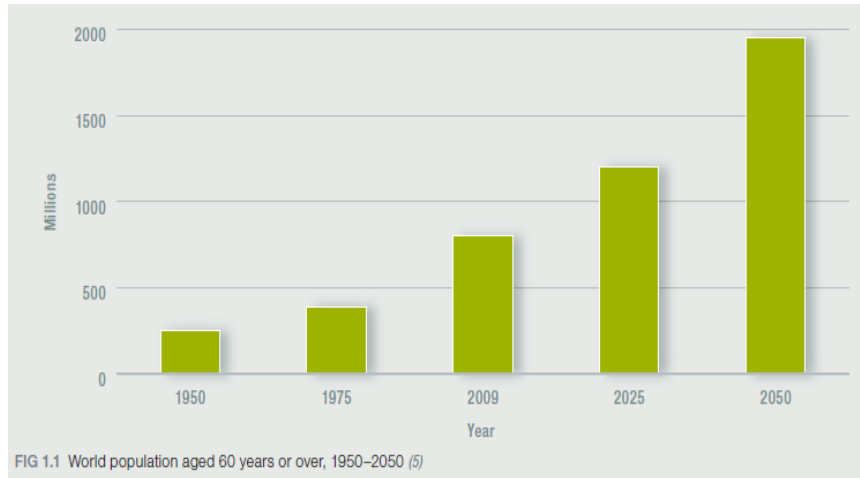


OPERACIÓ 2

- Cercar nous ingredients de productes de proximitat (EURECAT) → Models *in vivo*

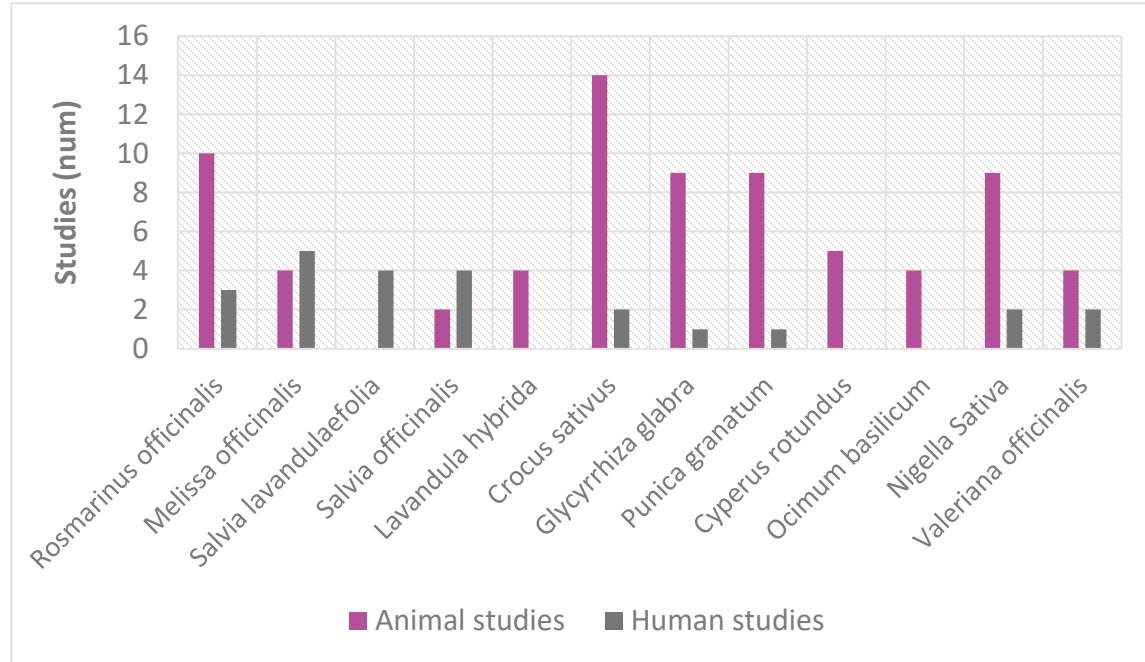


DETERIORACIÓ DEL SISTEMA COGNITIU: DEMÈNCIA I ALZHEIMER

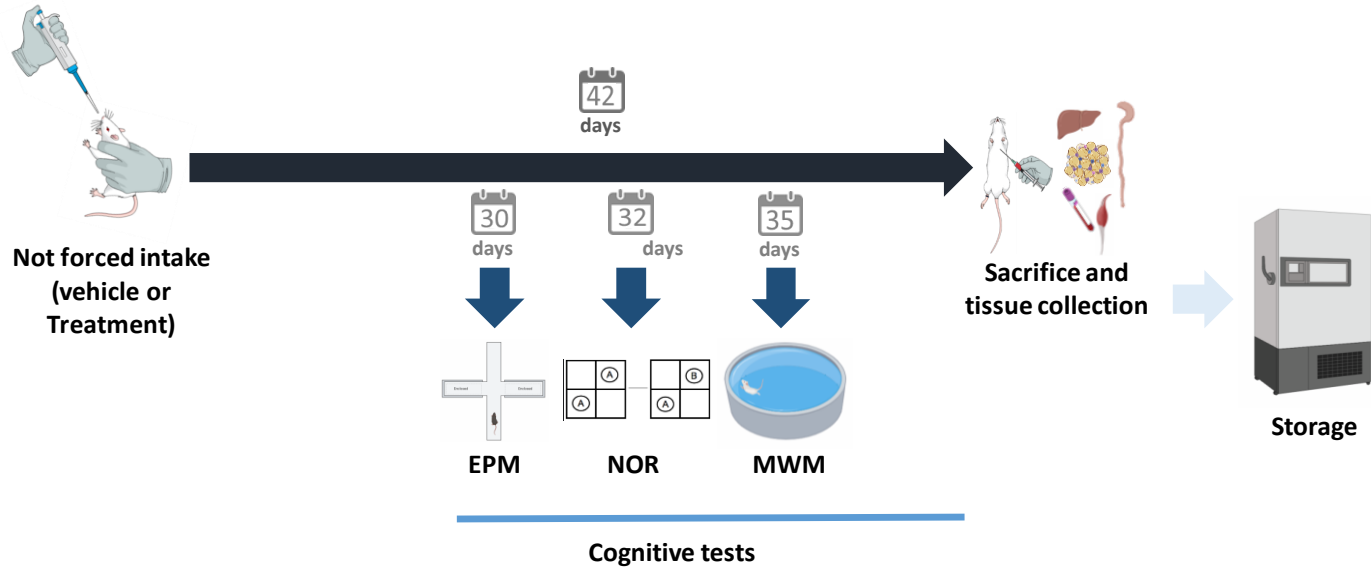


CERCAR NOUS INGREDIENTS DE PRODUCTES DE PROXIMITAT PLANTES DEL MEDITERRANI

PubMed



Avaluació en un model *in vivo* sa – Disseny experimental

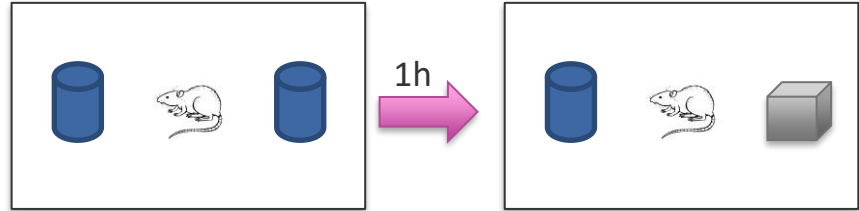


Avaluació en un model *in vivo* sa – Proves cognitives

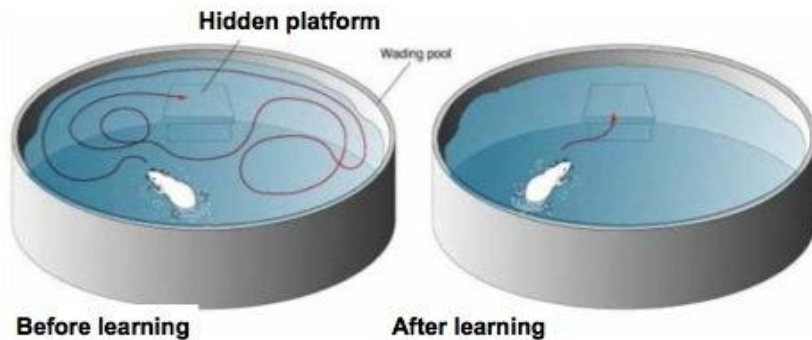
Elevated Plus Maze



Novel Object Recognition

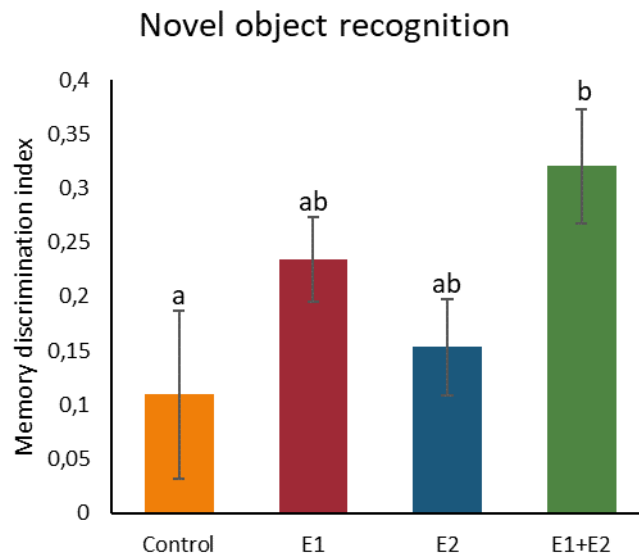


Morris Water Maze



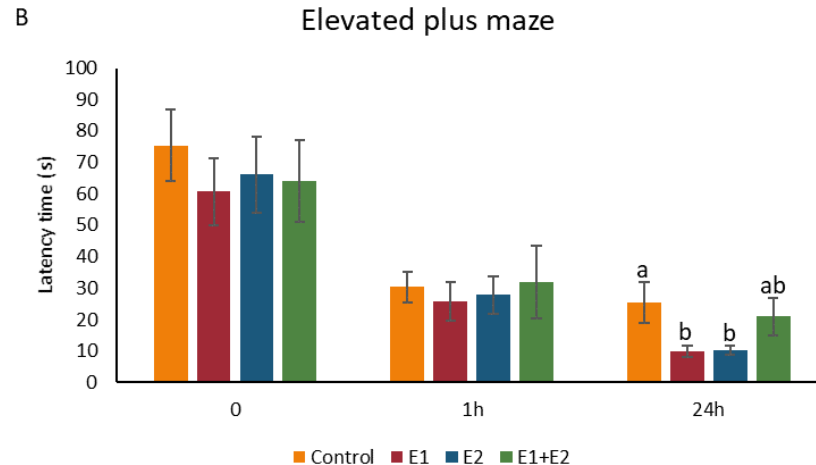
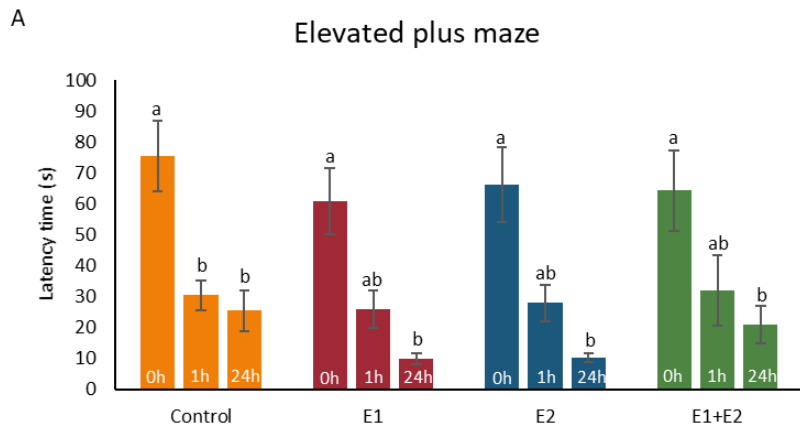
Avaluació en un model *in vivo* sa – Resultats

Novel Object Recognition



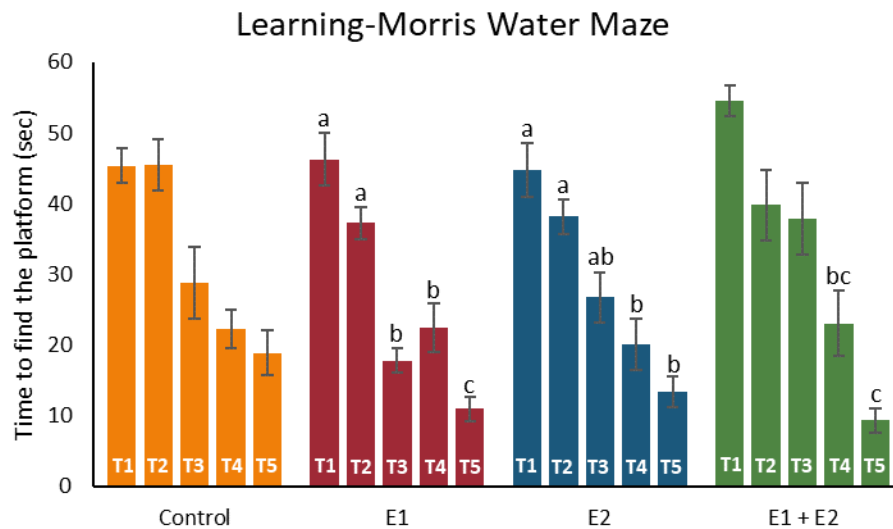
Avaluació en un model *in vivo* sa – Resultats

Elevated Plus Maze

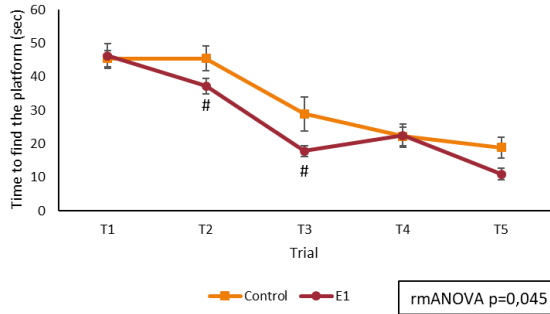


Avaluació en un model *in vivo* sa – Resultats

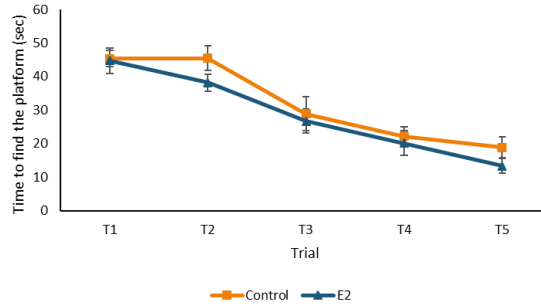
Morris Water Maze



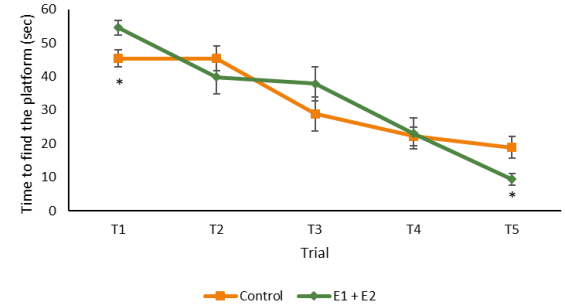
MWM-Control VS E1



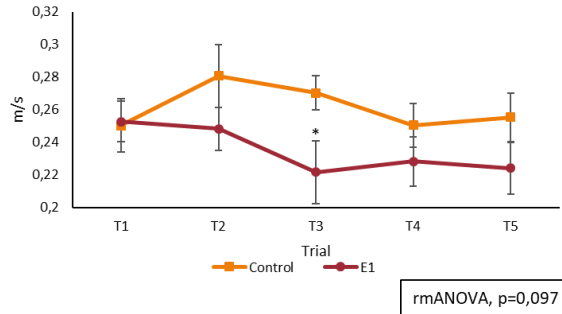
MWM-Control VS E2



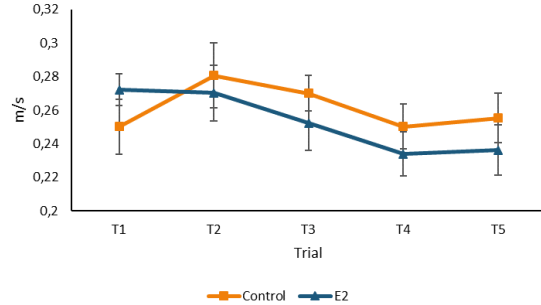
MWM-Control VS E1 + E2



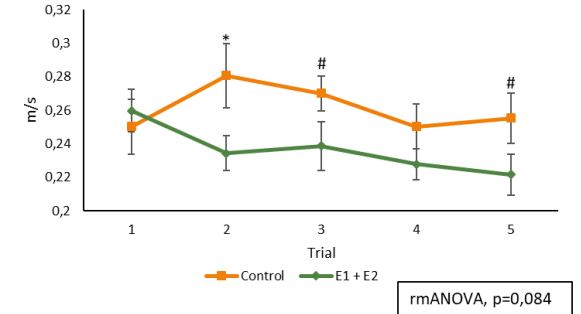
Swimming speed Control VS E1



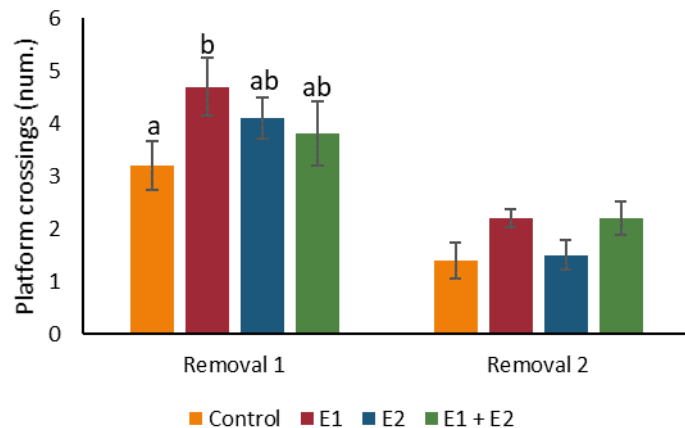
Swimming speed Control VS E2



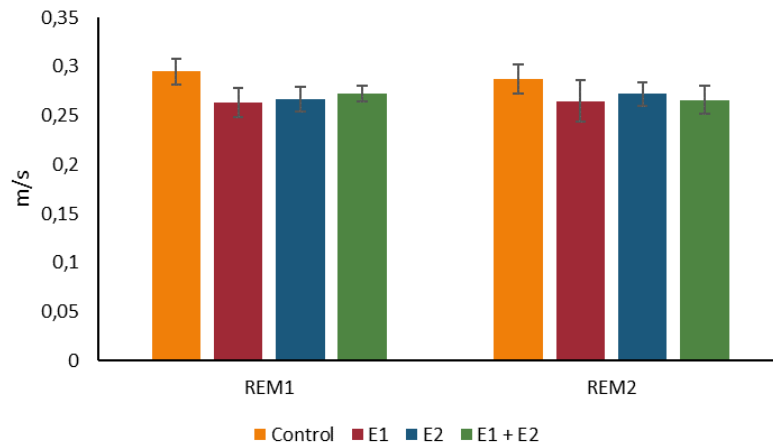
Swimming speed Control VS E1 + E2



Removals



Swimming speed-Removals

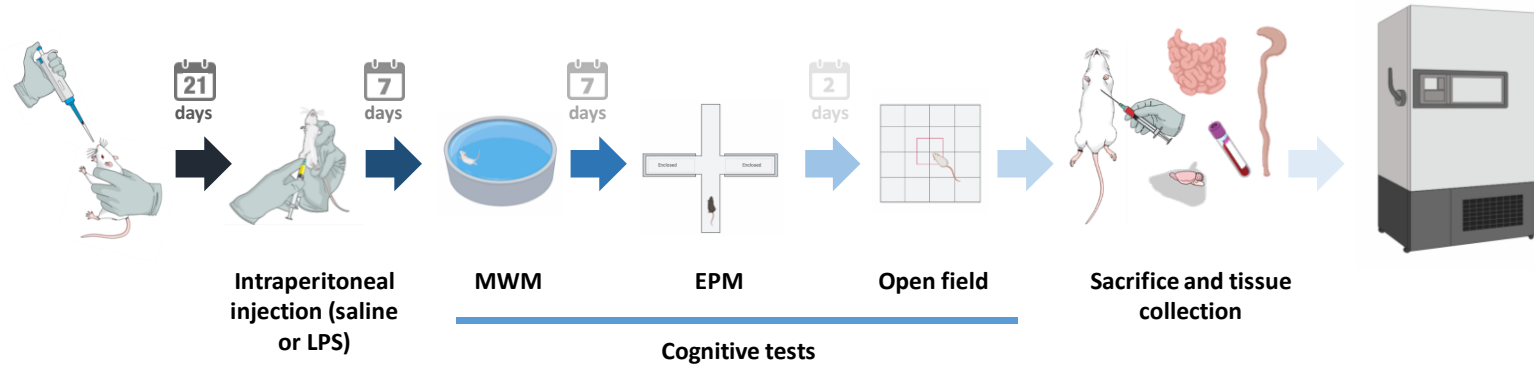


Avaluació en un model *in vivo* sa – Conclusions

- ❖ El tractament amb E1 produeix una millora en l'aprenentatge i en la memòria espacial, tant a curt com a llarg termini.
- ❖ El tractament amb E1 + E2 millora la memòria de reconeixement.
- ❖ El tractament amb E2 i E1 + E2 milloren la retenció de la memòria.

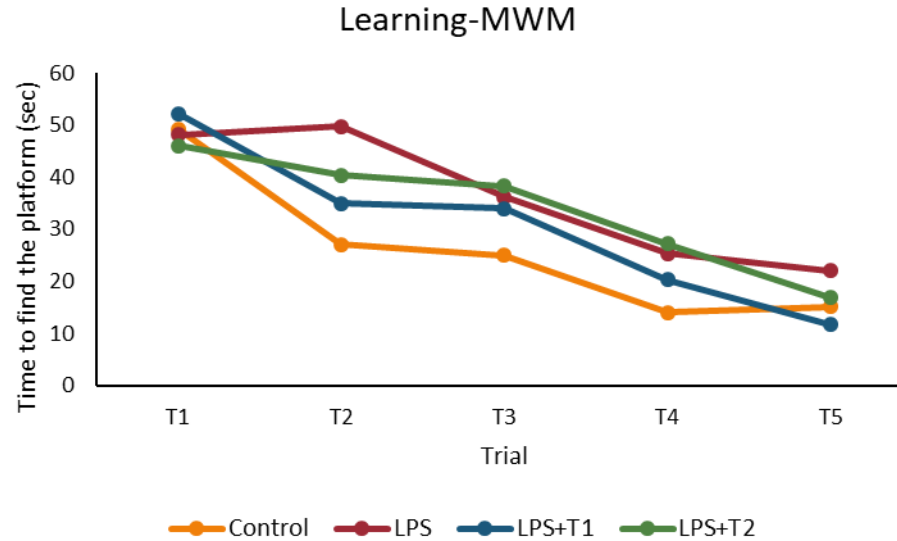
Es seleccionen dos espècies del E1 per avaluar el seu efecte en un model de malaltia → de pèrdua cognitiva

Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva – Disseny experimental

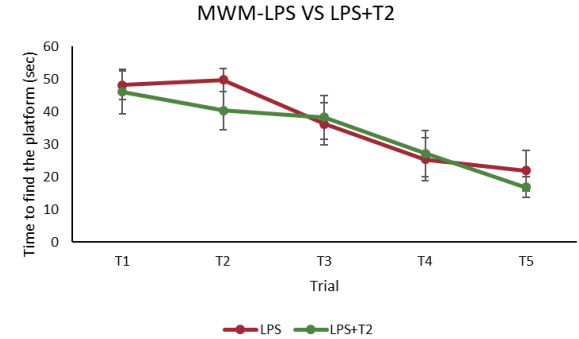
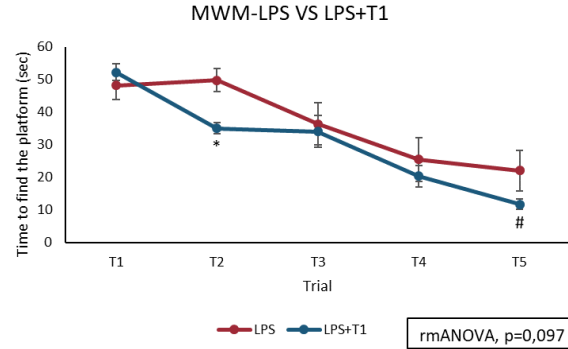
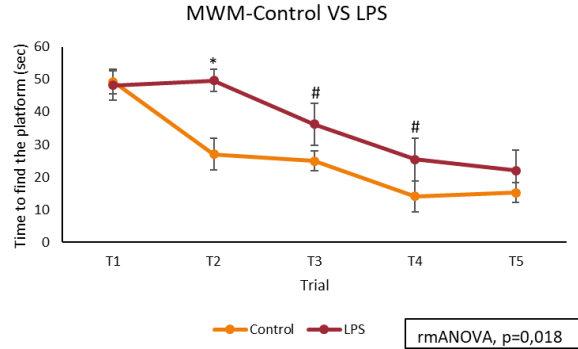


Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva - Resultats

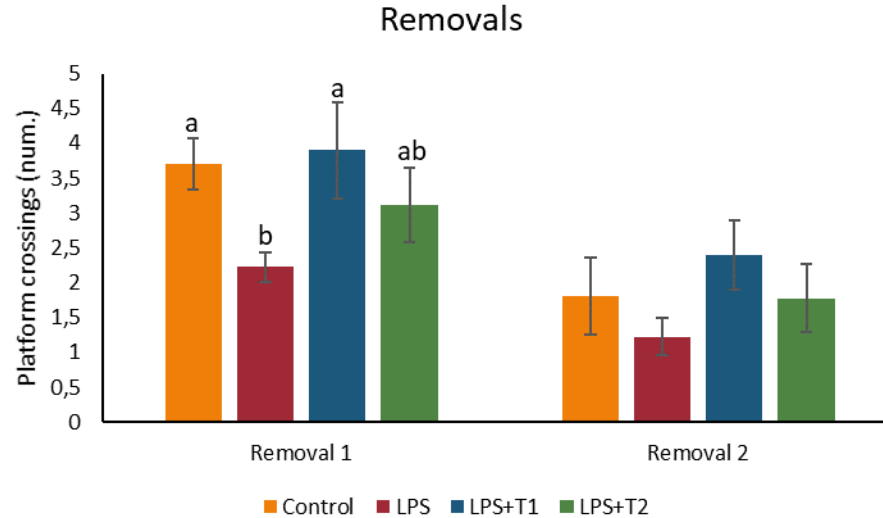
Morris Water Maze



Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva - Resultats

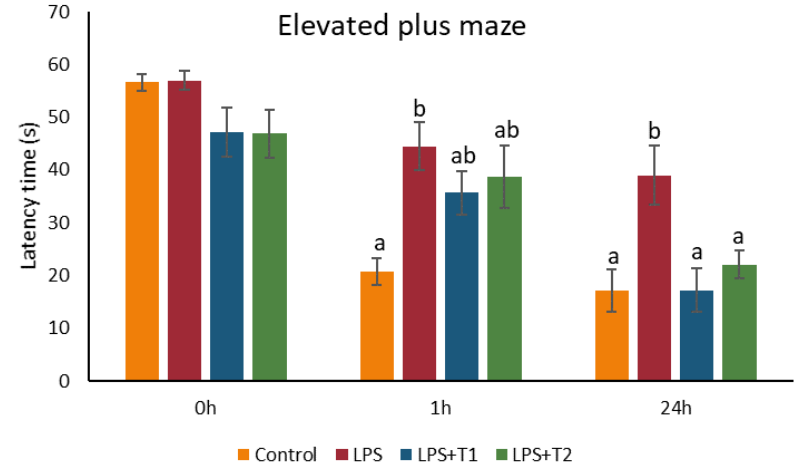
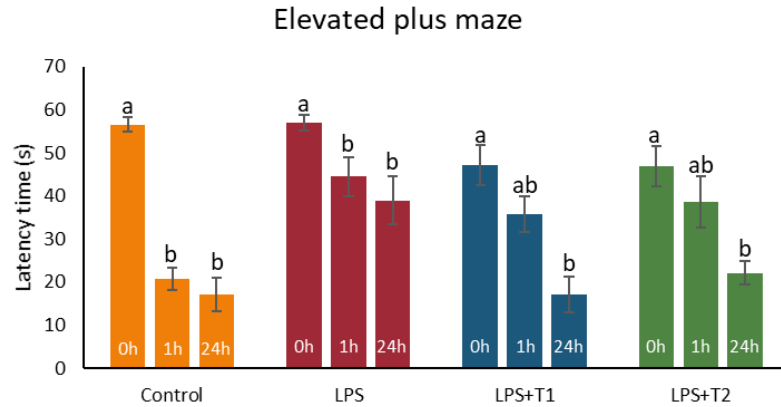


Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva - Resultats



Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva - Resultats

Elevated Plus Maze



Avaluació en un model *in vivo* de pèrdua cognitiva - Conclusions

- ❖ El tractament amb LPS produeix una deterioració del sistema cognitiu dels animals → model establert.
- ❖ El tractament amb T1 prevé la deterioració cognitiva associada a la neuro-inflamació.

GRÀCIES



**Generalitat
de Catalunya**



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional



Diputació Tarragona

