

**IV**  
**JORNADA**  
**NACIONAL**  
DE LA  
**ALIMENTACIÓN**

**LA PLATAFORMA NATURAL ADVANCED,  
EL "QUÉ" Y EL "CÓMO" DE LAS  
SUSTANCIAS COMPLEJAS**

**RAQUEL VICENTE LÓPEZ**

**COORDINADORA NACIONAL DEL DPTO. DE FORMACIÓN**

**ABOCA ESPAÑA**

MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

## INNOVACIÓN PARA LA SALUD

Trabajar las sustancias naturales complejas a través de un sistema integrado único que va desde el cultivo hasta la investigación fitoquímica y biológica, revolucionando la visión de las sustancias naturales como nuevas herramientas terapéuticas



MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

# LA INNOVACIÓN NACE DE UNA VISIÓN

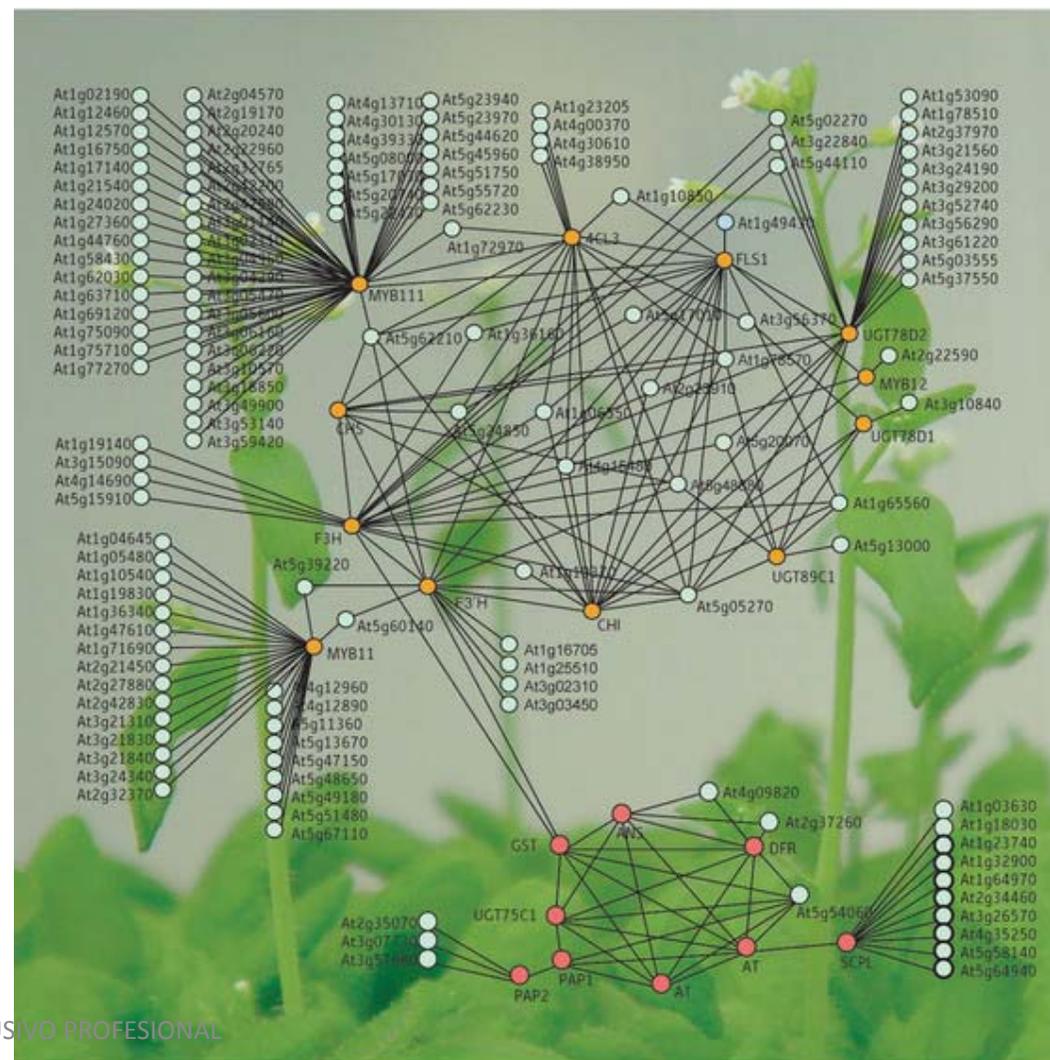
El ser humano no podía vivir sin las sustancias naturales para su bienestar  
y para el tratamiento de las enfermedades.



Pero las sustancias naturales se  
relegaron al ámbito de “*medicinas  
alternativas*” y la naturaleza se  
empezó a reproducir de forma  
sintética

## Sustancias naturales: complejidad difícil de estudiar y utilizar

Cada planta posee decenas de miles de moléculas diversas, cada una de las cuales tiene efectos diferentes, así como el conjunto de las misma tiene aún otros efectos.



# HOY EL ESCENARIO HA CAMBIADO

El mundo científico y el sector industrial saben que el **enfoque reduccionista** de la salud basado en las moléculas aisladas, **ya no es suficiente para responder a todas la necesidades de salud**

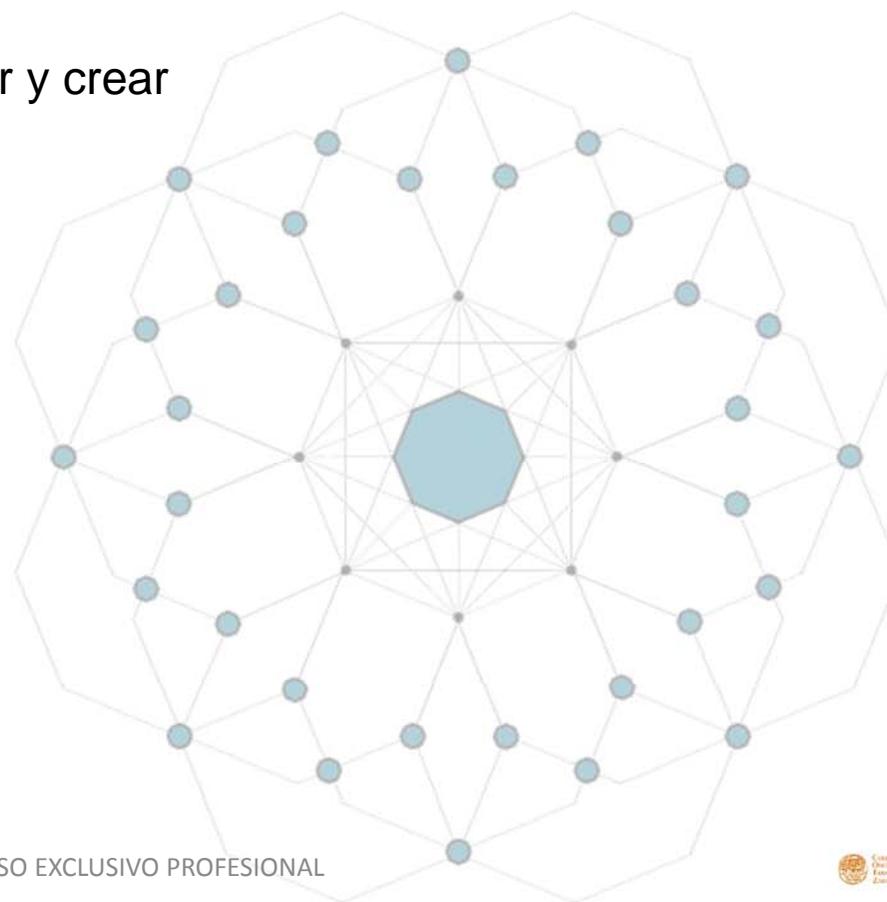
INCREASING  
WEAKNESS

El tratamiento de las **patologías complejas** como los síndromes (IBS, síndrome metabólico)

Una **relación riesgo/beneficio no adecuada** en las patologías menores, al tratamiento crónico y a la polimedicación

# TODO ESTO SE TRADUCE EN UNA FALTA DE INNOVACIÓN

En este escenario las sustancias naturales complejas  
**representan una oportunidad** de desarrollar y crear  
**productos eficaces y seguros** para la  
salud y el bienestar



MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

## EN LA ACTUALIDAD

---

Disponemos de la tecnología para  
**estudiar, conocer y controlar**  
la complejidad de las sustancias naturales  
siguiendo un **modelo de investigación**  
desarrollado por Aboca...



**PARA HACER ESTO ES NECESARIO DESARROLLAR PLATAFORMAS DE CIENCIA  
ESPECÍFICAS PARA ESTUDIAR LA SUSTANCIA COMPLEJA**

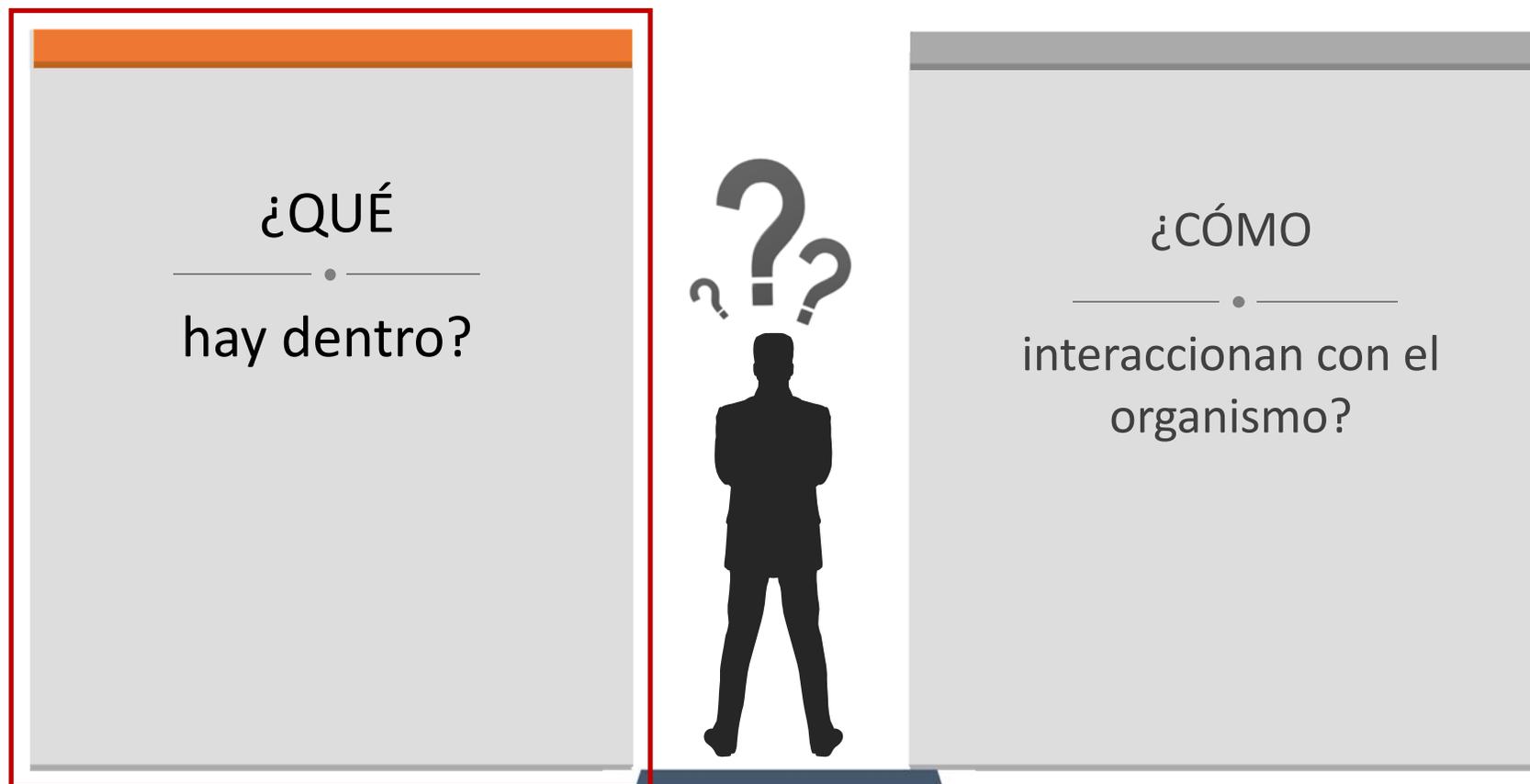
De una nueva manera de realizar investigación nace la plataforma

*NATURAL ADVANCED*

Para responder al *QUÉ* y al *CÓMO* de las sustancias complejas

MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

## ¿QUÉ HAY DENTRO?



MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

**AÑOS 80-90**

**IV JORNADA NACIONAL  
DE LA ALIMENTACIÓN**

## **VENCER EL DESAFÍO DE LA TITULACIÓN**

---

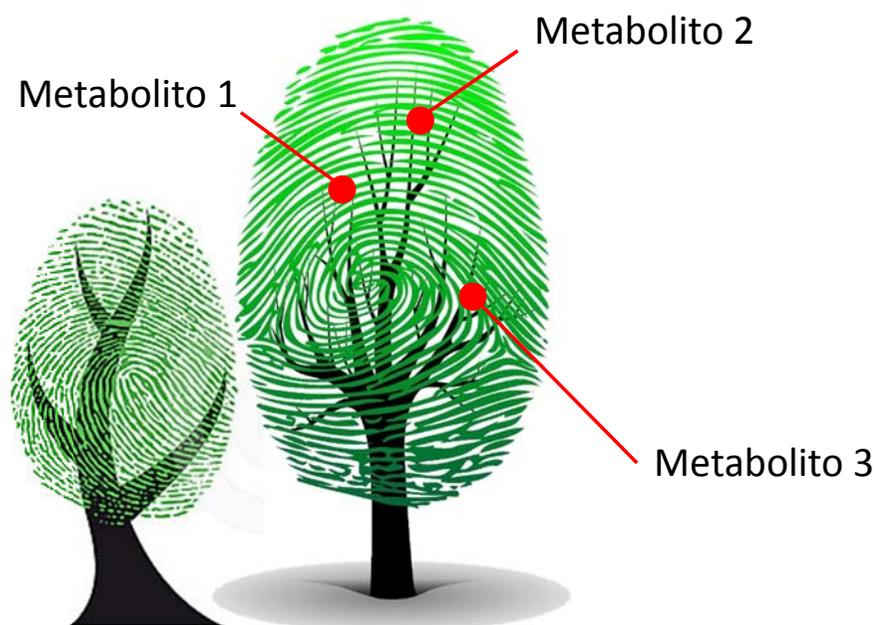
**Altura en metros  
de la torre del  
Big Ben**

P. ej. Isovitexina al 3 %



## DEL TÍTULO DEL PRINCIPIO ACTIVO A LA METABOLÓMICA

La metabolómica es el estudio sistemático de las sustancias (metabolitos) producidas por la planta:  
**una verdadera fotografía de lo que contiene**



➤ Utiliza técnicas analíticas e informáticas avanzadas capaces de elaborar los **miles de datos** que llegan a generarse

*AÑOS 2000*

**IV** JORNADA NACIONAL  
DE LA ALIMENTACIÓN

## VISIÓN DE LA COMPLEJIDAD DE LA SUSTANCIA NATURAL



La mera explicitación de la presencia de la torre del Big Ben y de su altura no es representativa de una ciudad como Londres

MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

# ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN 100 %



COMPOSITION'S STUDY OF "FITOMAGRA DRENA LYNFASE" SYRUP	(% Mean Value (allowed value ± 5-15%))	
<b>Phenols, total</b>		<b>0,4351</b>
<i>Of which Flavonoids</i>		<i>0,380</i>
rutin	0,180	
sinensetin	0,0008	
3'-hydroxy-5,6,7,4'-tetramethoxyflavone	0,0007	
Eupatorin	0,0006	
Kaempferol-rhamnoside	0,09	
Isoquercitrin	0,073	
Quercetin	0,035	
<i>Of which Caffeoylquinic acid derivatives</i>		<i>0,01</i>
chlorogenic acid	0,01	
<i>Of which Caffeic acid derivatives</i>		<i>0,045</i>
caffeic acids	0,001	
caftaric acid	0,004	
cicoric acid	0,025	
rosmarinic acids	0,015	
<b>Terpenes, total</b>		<b>0,0907</b>
<i>Of which Sesquiterpene lactones</i>		<i>0,0004</i>
taraxacin	0,00005	
taraxin acid	0,00025	
taraxin	0,00008	
taraxin acid-beta-D-glucopyranosyl ester	0,00002	
<i>Of which Diterpenes</i>		<i>0,01</i>
Staminol C	0,002	
Staminol D	0,0024	
orthosiphonone C	0,0031	
orthosiphonone D	0,002	
14-deoxo-14-Oacetylorthosiphonol Y	0,0005	
<i>Of which Triterpenes</i>		<i>0,0003</i>
16β-hydroxybetulinic acid	0,0003	
<i>Of which Saponins</i>		<i>0,08</i>
Ruscogenin	0,05	
Neoruscogenin	0,03	
<b>Organic Acids, total</b>		<b>1,75</b>
of which malic acid	1,6	
of which citric acid	0,15	
<b>Alkaloids</b>		<b>0,00001</b>
Of which fagomine	0,00001	
<b>Saccharides, total</b>		<b>59,7</b>
<i>Of which Monosaccharides</i>		<i>54</i>
Fructose	40	
Glucose	14	
<i>Of which Disaccharides</i>		<i>5</i>
Saccharose	5	
<i>Of which Fructo-oligosaccharides</i>		<i>0,7</i>
<b>Polysaccharides, total</b>		<b>1,9</b>
<i>Of which Hydro-soluble Polysaccharides MW&gt;20000 Dalton</i>		<i>1,9</i>

<i>Of which Soluble dietary fiber</i>		<i>0,5</i>	
<b>Vitamins, total (%)</b>			<b>0,0013</b>
<i>Of which Hydro-soluble vitamins</i>		<i>0,0013</i>	
B1 (RDA:1.1mg/die)	0,0000066		
B2 (RDA:1.4mg/die)	0,0000156		
B3 (RDA:18mg/die)	0,0000093		
Pantothenic acid (B5) (RDA:6mg/die)	0,0000066		
B6 (RDA:1.4mg/die)	0,000028		
PP (RDA:16mg/die)	0,000055		
Biotin (Vit.H) (RDA:0.05mg/die)	0,0000002		
C (RDA:60mg/die)	0,001		
<b>Amino Acids free, total</b>			<b>0,638</b>
Aspartic acid	0,056		
Glutamic acid	0,025		
Arginine (%)	0,05		
Asparagine (%)	0,183		
Proline (%)	0,047		
Serine (%)	0,014		
Tyrosine (%)	0,079		
Alanine	0,027		
<i>Of which Essential Amino Acids</i>		<i>0,157</i>	
Phenylalanine	0,055		
Isoleucine	0,019		
Leucine	0,048		
Threonine	0,016		
Valine	0,019		
<b>Phytic acid</b>			<b>0,10</b>
<b>Minerals, total</b>			<b>0,95</b>
<i>Of which Macro-elements</i>		<i>0,8727</i>	
Calcium (RDA:800mg/die)	0,0065		
Phosphorous (RDA:700mg/die)	0,00248		
Magnesium (RDA:375mg/die)	0,0137		
Potassium (RDA:2000mg/die)	0,85		
<i>Of which Oligo- and Micro-elements</i>		<i>0,0796</i>	
Chromium (RDA:0.04mg/die)	0,00029		
Copper (RDA:1mg/die)	0,00665		
Iron (RDA:14mg/die)	0,045		
Manganese (RDA:2mg/die)	0,019		
Molybdenum (RDA:0.05mg/die)	0,000034		
Zinc (RDA:10mg/die)	0,0086		
<b>Protein, Total</b>			<b>1,5</b>
<b>Fat, total</b>			<b>0,7</b>
<i>Of which Fatty acids</i>		<i>0,21</i>	
linolenic acid	0,01		
linoleic acid	0,2		
<i>Of which Phytosterols</i>		<i>0,05</i>	
taraxasterol	0,05		
<b>Water</b>			<b>30,0</b>
			<b>Total &gt;95%</b>

MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

## LABORATORIOS ESPECIALIZADOS E INSTRUMENTAL INNOVADOR

para la caracterización fitoquímica de las fracciones activas



**HPLC:** high performance liquid chromatography;

**LC-MS ion trap:** mass spectrometer in the liquid phase, ion trap mass selector;

**GC-MS:** Gas-mass, mass spectrometer coupled to a gas chromatograph;

**UPLC:** Ultra-high performance liquid chromatography.

**LC-MS Q-tof:** High resolution mass spectrometer in the liquid phase Qtof mass selector.

El equipo de la investigación se completa con un

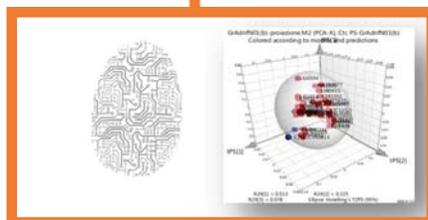
DEPARTAMENTO TOTALMENTE DEDICADO A LA QUIMIO Y BIOINFORMÁTICA

que permite gestionar la gran cantidad de datos generados por estos sistemas

# ESTA ES LONDRES

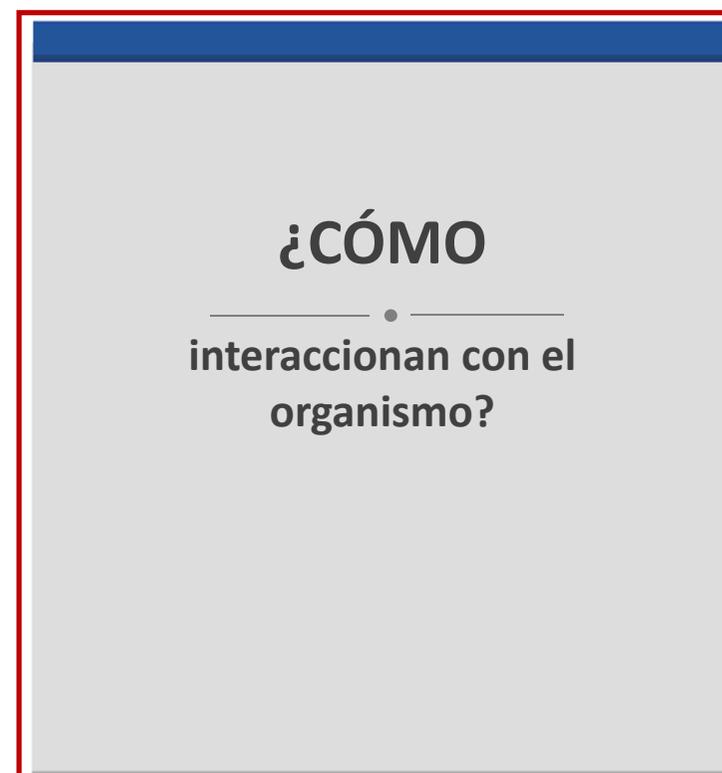
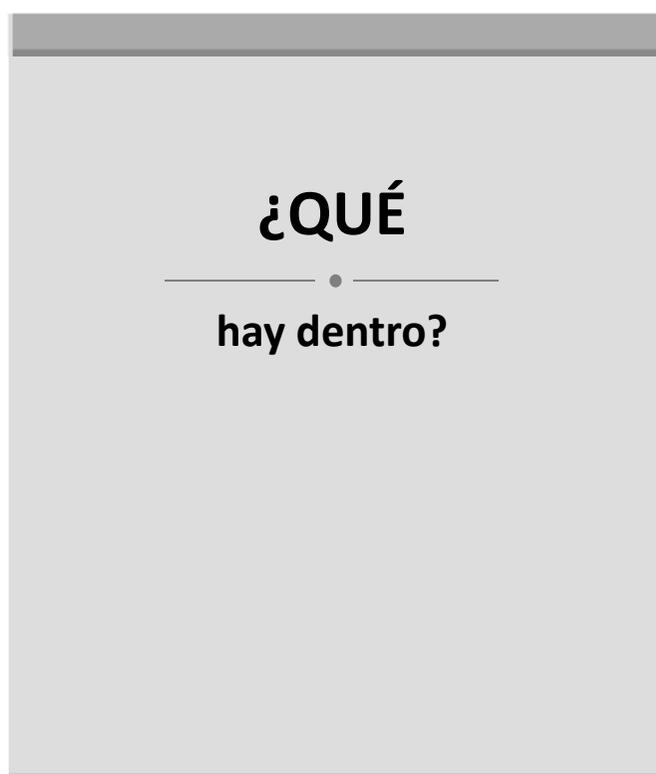


Título



MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

## ¿CÓMO INTERACCIONAN CON EL ORGANISMO?



## ¿CÓMO INTERACCIONAN CON EL ORGANISMO?

---



Estudio de los **mecanismos de acción** mediante los que una sustancia interacciona con nuestro organismo.

Estudio del conjunto de la dinámica y la cinética de una sustancia

# HOY ESTO ES POSIBLE GRACIAS A NATURAL BIOMEDICINE Y SUS COLABORACIONES

IV JORNADA NACIONAL  
DE LA ALIMENTACIÓN



**NBM**  
NATURAL BIO-MEDICINE



UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE

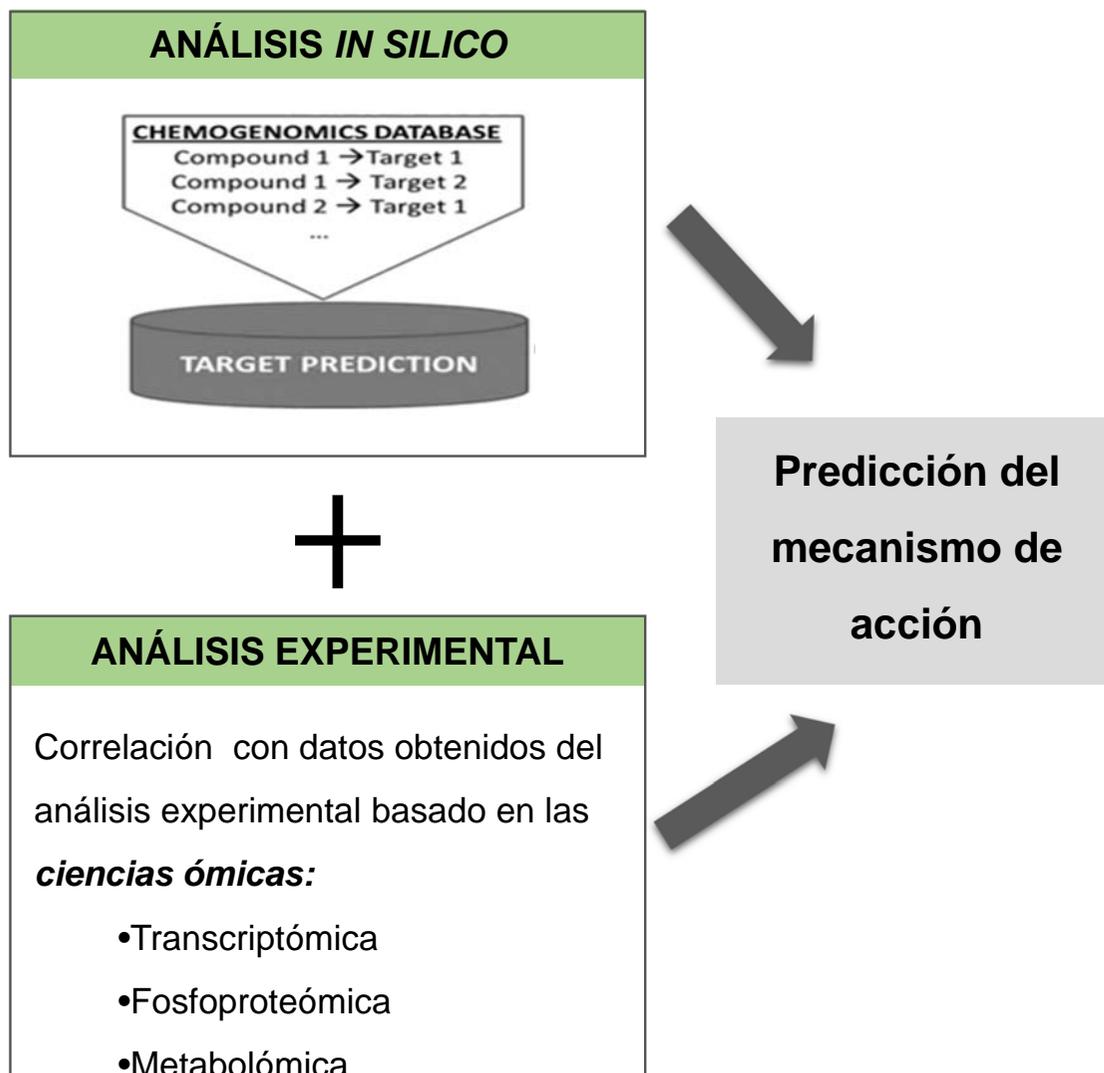


MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL



Vocality Nacional  
de Alimentación





A través de un **enfoque integrado**, que une los datos provenientes del análisis «*in silico*» y los provenientes de la biología molecular y celular, es posible **prever el mecanismo de acción de una sustancia compleja**, mediante un modelo que va más allá del clásico enfoque llave-cerradura y que tiene en cuenta todo el mapa del metabolismo.

# TODO ESTO SE TRADUCE EN UNA NUEVA MANERA DE TRATAR

MATERIAL DE USO EXCLUSIVO PROFESIONAL

# IV JORNADA NACIONAL DE LA ALIMENTACIÓN

# Muchas Gracias