



1^ο Συνέδριο Ελληνικής Φαρμακοβιομηχανίας
Ελληνικό Φάρμακο: Υγεία και Ανάπτυξη

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η Ελληνική Φαρμακοβιομηχανία σε
Συνεργασία με Ερευνητικά Ιδρύματα



Καθηγητής Γιάννης Ματσούκας
Τμήμα Χημείας
Πανεπιστήμιο Πατρών
imats@upatras.gr

7 Μαΐου 2014



Η Ελλάδα στην πρωτοπορία της Βιοτεχνολογίας Διεθνώς

Οι βιοεπιστήμες εντάσσονται στην πλέον ελπιδοφόρα τεχνολογία αιχμής που μπορεί να φέρει μεγάλη ανάπτυξη στην Περιφέρεια και στην Ελλάδα

Συνεργασία Τμημάτων Βιοεπιστημών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων

Χημεία, Ιατρική, Φαρμακευτική, Βιολογία

**Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα
“Ιατρική Χημεία: Σχεδιασμός και Αναπτυξη Φαρμακευτικών
Προϊόντων”**

Δίκτυο Βιοϊατρικής Έρευνας

ELDRUG, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΠΑΤΡΩΝ



Δραστική Ύλη – Γενόσημα – Ελμυελίνη

**Η Ελλάδα μπορεί να παράγει και να εξάγει Ανταγωνιστικά
Φαρμακευτικά Προϊόντα Υψηλής Καινοτομίας
(Δραστική Ύλη, Γενόσημα, Νέα Προϊόντα).**

**Δημιουργία Υποδομών Προκλινικής Αξιολόγησης
Φαρμακευτικών Προϊόντων με στόχο την έγκριση
Κλινικών Δοκιμών.**

**Το Παράδειγμα της Ελμυελίνης, εν δυνάμει Θεραπευτικό
Εμβόλιο στην Ανοσοθεραπεία της Σκλήρυνσης κατά
Πλάκας.**

Ι. Ματσούκας και G. Moore
Πανεπιστήμιο Calgary, Καναδάς (1994)





BIANEΞ- ELDRUG

Επένδυση στην ELDRUG στο ΕΠΠ
Ανάπτυξη Ελμυελίνης και Ελσαρτάνης
Δραστική ύλη

Ένας Εθνικός Στόχος

Η Ελμυελίνη σε Κλινικές Δοκιμές

Ένα Καινοτόμο Προϊόν
στην Υπηρεσία της Υγείας και
Κοινωνίας

Ανάπτυξη της Εθνικής Οικονομίας



Πρόγραμμα ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΓΓΕΤ
Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών – Eldrug

Ανάπτυξη Ελμυελίνης

Προϋπολογισμός 3.000.000€

Κωδικός Έργου: 09ΣΥΝ-21-609

Αξιολογική κατάταξη: 3^ο μεταξύ 620 προτάσεων μικρών και μεγάλων έργων

Τίτλος του Έργου:

Προκλινική και Τοξικολογική Αξιολόγηση Πεπτιδικών/Μιμητών Αναλόγων των Ανοσοκυρίαρχων Επιτόπων της Μυελίνης Συζευγμένων με Μαννάνη με Προοπτική Κλινικών Δοκιμών: Ένα Δραστικό Θεραπευτικό Εμβόλιο για τη Θεραπεία της Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας (ΣΚΠ) [Θεραπεία Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας]

ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ»



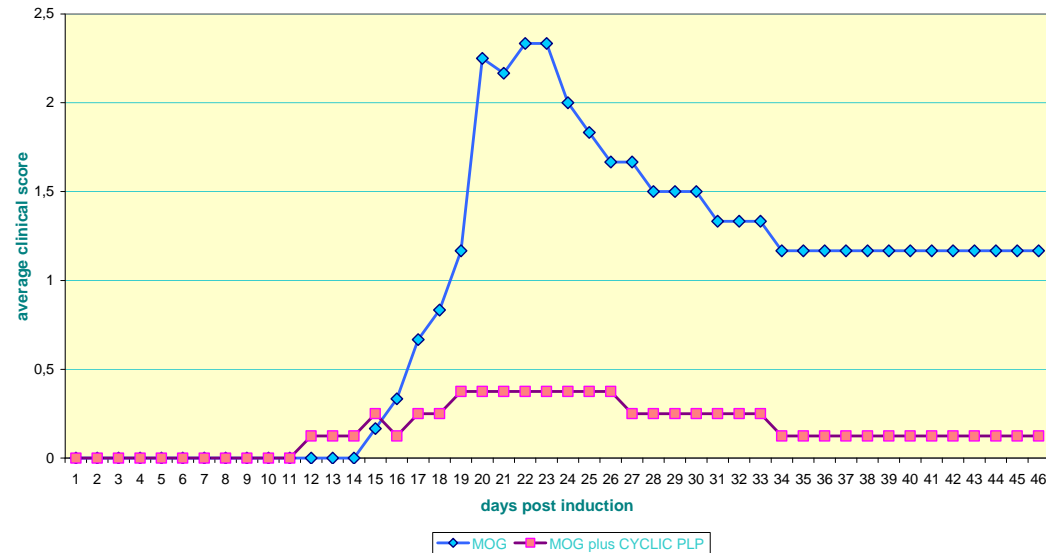
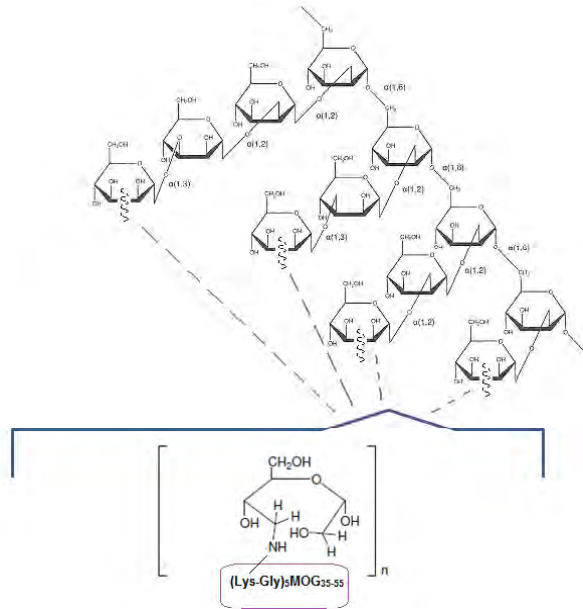
ΦΥΤΩΡΙΟ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΜΠΣ «Ιατρική Χημεία»

Ένα Πρόγραμμα Αριστείας στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο

- Euromaster Labeled
- Στον κόμβο Αριστείας του Υπουργείου Παιδείας
<http://excellence.minedu.gov.gr/listing/106-graduateprogram>
- Μεταξύ των κορυφαίων Δράσεων Αριστείας
 - στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο
http://www.youtube.com/watch?v=i1dQDILrp_k&feature=youtu.be

ΕΛΜΥΕΛΙΝΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΑ

Εν Δυνάμει Θεραπευτικό Εμβόλιο
στην Σκλήρυνση κατά Πλάκας



ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ-ΑΝΑΠΤΥΞΗ
2.5 Δις €/ έτος

ΕΛΜΥΕΛΙΝΗ
Καταστολή της ασθένειας

Myelin Patent 1: Immunotherapy of Multiple Sclerosis (PCT/IB2008/003493)

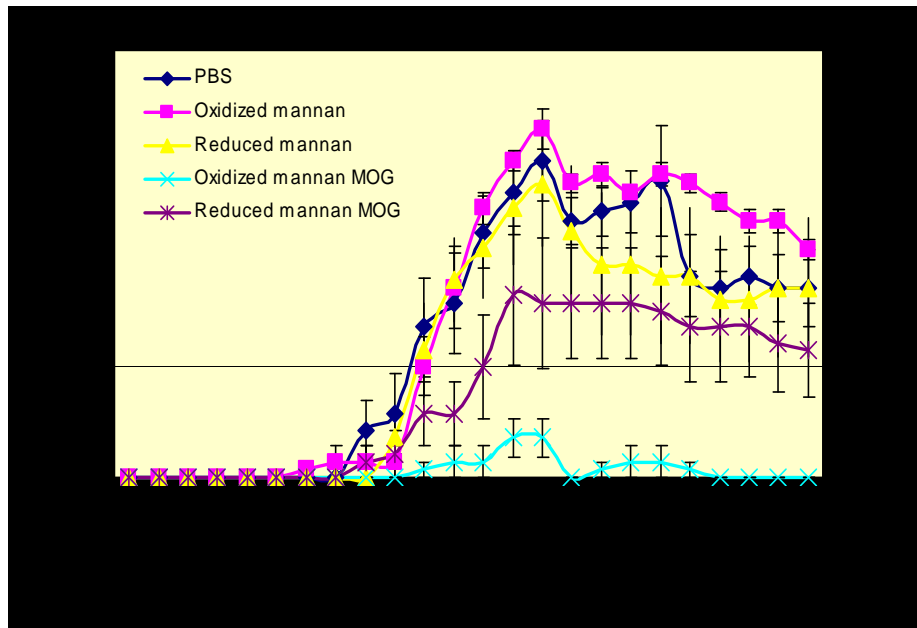
Myelin Patent 2: Immunotherapy of Multiple Sclerosis Using Mannosylated Peptides as Therapeutic Agents (PCT/IB2009/000382)

Ελμυελίνη και Κοπαξόνη

Elmyelin versus Copaxone

Towards Immunotherapeutic Drugs and Vaccines against Multiple Sclerosis
Mannosylation of mutated Myelin Epitope Peptides diverts Immune Responses from Th1 to Th2

MOG conjugated with Oxidized Mannan Full Suppression of EAE



COPAXONE (TEVA) Partial Suppression of EAE

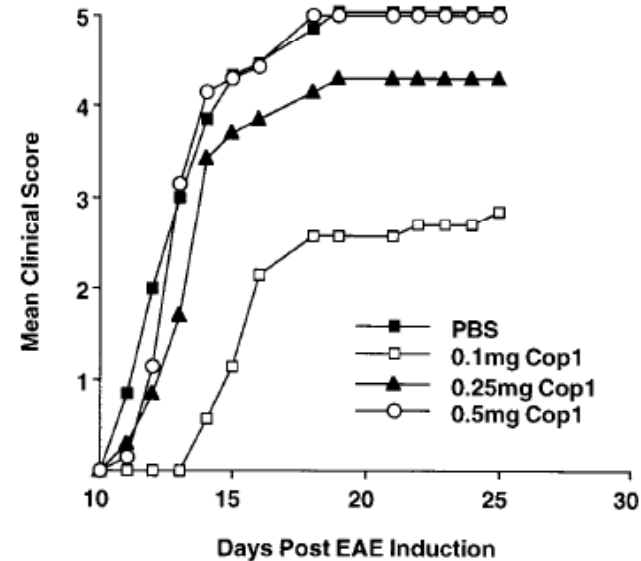
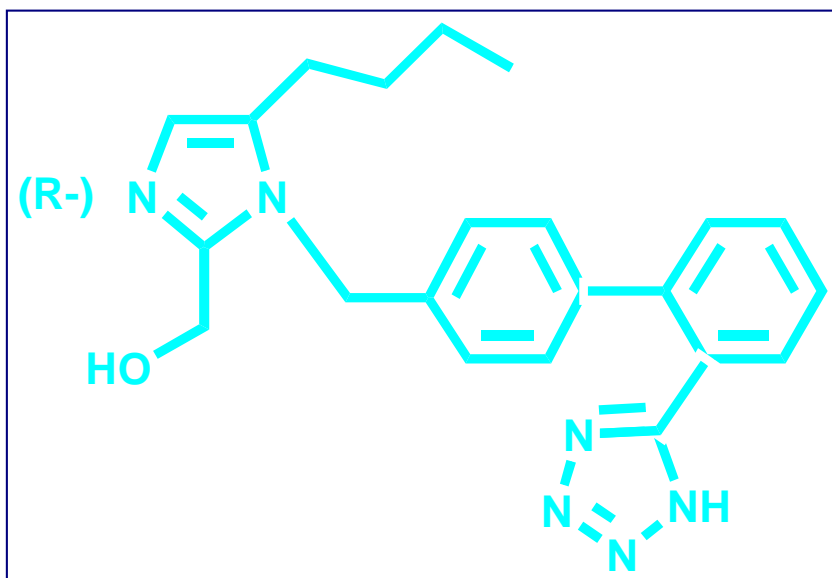


FIG. 1. Oral suppression of EAE in mice by Cop 1. (SJL/JxBALB/c) F₁ mice (10 per group) were fed with PBS or various doses of Cop 1 and challenged for EAE induction by injection of mouse spinal cord homogenate.

Σύστημα Ρενίνης – Αγγειοτενσίνης ΣΑΡΤΑΝΕΣ

Στόχος: Διαδερμική Χορήγηση Σαρτανών



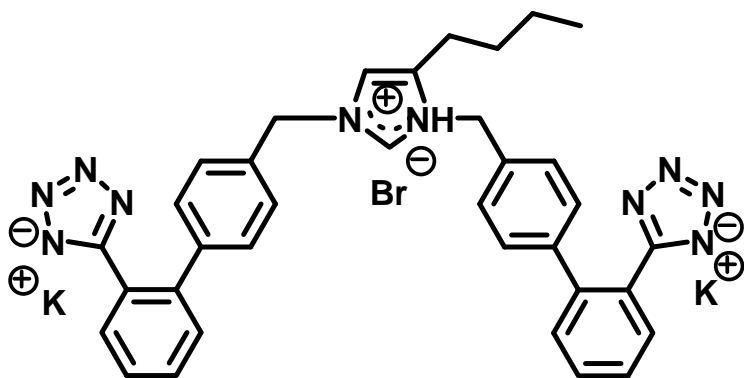
Ανάπτυξη Αντιϋπερτασικού Σκευάσματος Διαδερμικής Χορήγησης
ΕΠΙ, Τμήματα Χημείας & Ιατρικής

AngII Patent 1: National Phase of PCT Application PCT/IB2008/002184, Angiotensin II Antagonists

Ang II Patent 2: National Phase of PCT/IB2008/002796, Angiotensin II Antagonists

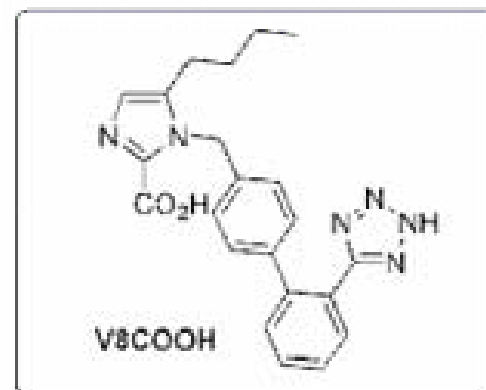
Σαρτάνες

Eldrug, Επιστημονικό Πάρκο Πατρών Σύνθεση και Ανάπτυξη Δραστικών Υλών



ELSARTAN I

Eldrug, 2008



ELSARTAN II

Eldrug, 2012

Patents:

Angiotensin Patent: Transdermal treatment of hypertension

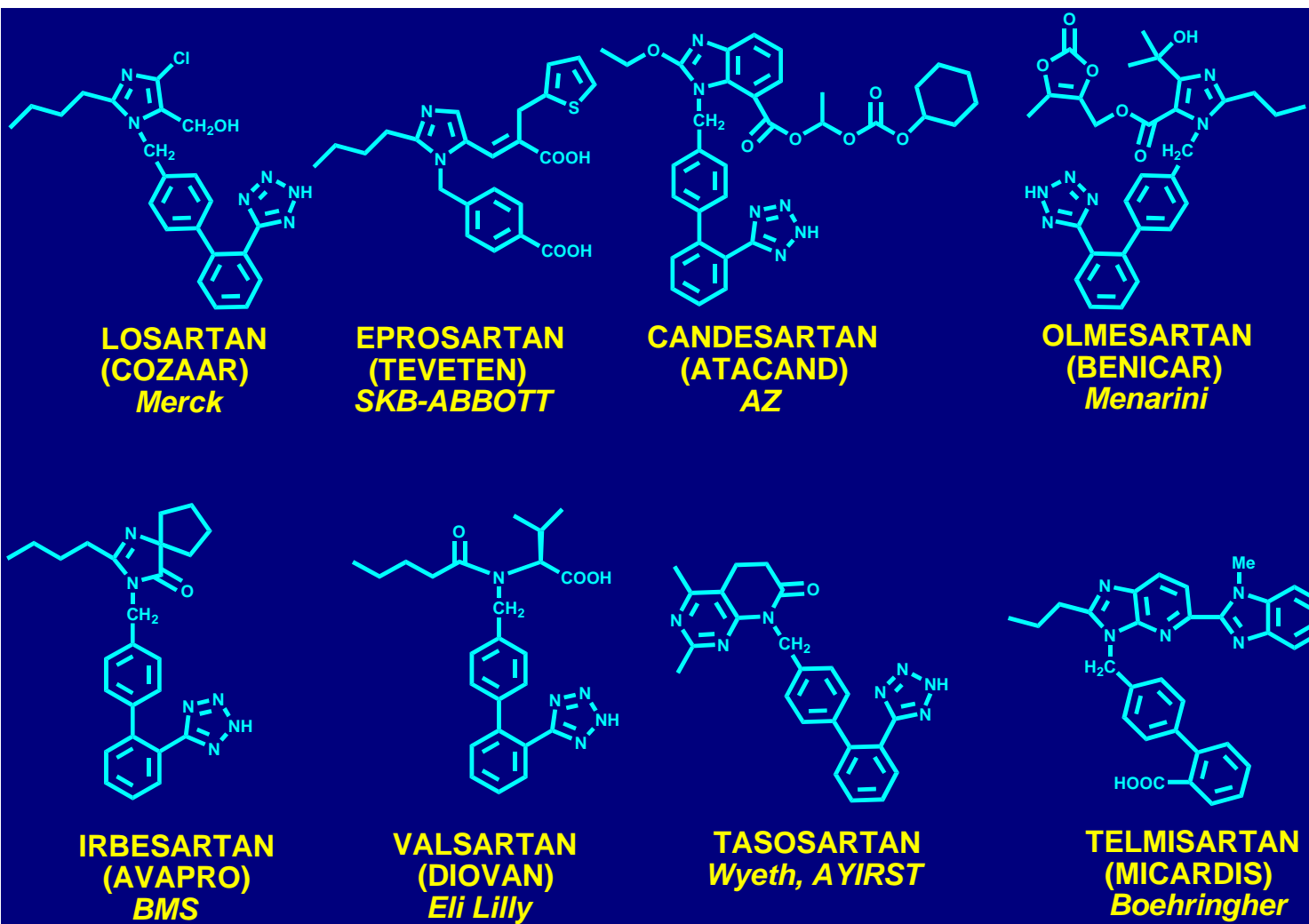
Granted patent PCT/IB2008/002184, USA October 2013


Pending patents, Europe- China

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ 2010

Φάρμακα για την υπέρταση

Σαρτάνες, Νέα γενιά Αντιϋπερτασικών: 21 Δις \$





Οδικοί Χάρτες

Υποδομές Ανάπτυξης στην Ελλάδα

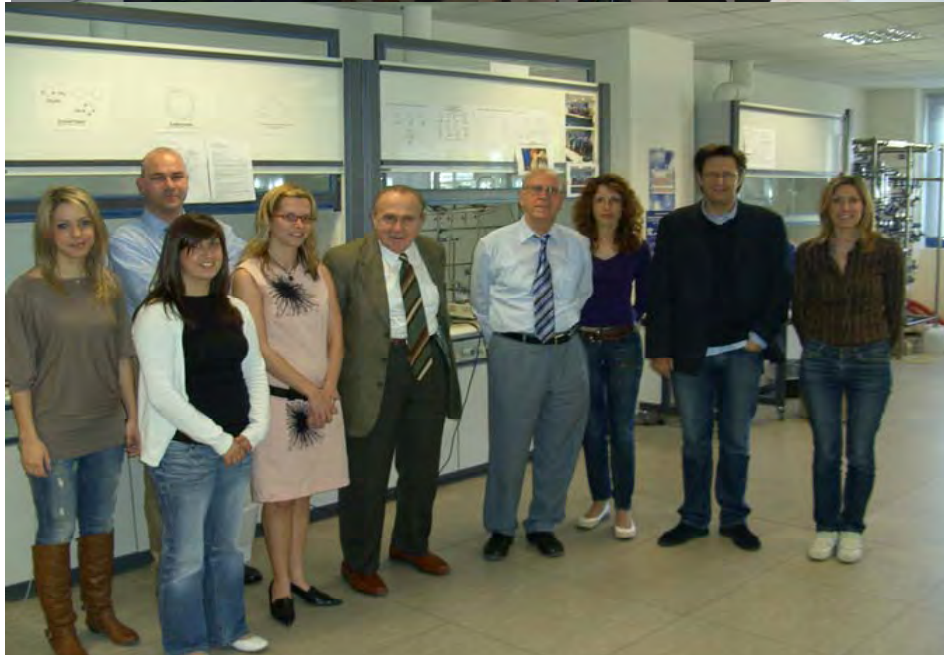
Εθνικό Εργαστήριο Τοξικολογίας

- Ένα Εθνικό Σχέδιο για την Αξιοποίηση των Βιοεπιστημών & Βιοτεχνολογίας στην Ελλάδα και Διεθνώς
- Η Ελλάδα μπορεί να παράγει και να εξάγει Ανταγωνιστικά Φαρμακευτικά Προϊόντα (Δραστική Ύλη και Γενόσημα)
- Δημιουργία Υποδομών Προκλινικής Αξιολόγησης Φαρμακευτικών Προϊόντων με στόχο την έγκριση Κλινικών Δοκιμών
- Το Παράδειγμα της Ελμυελίνης, εν δυνάμει Θεραπευτικό Εμβόλιο στην Ανοσοθεραπεία της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας

**ΠΑΥΛΟΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΓΑΒΡΑΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΤΣΟΥΚΑΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΠΑΝΑΓΟΥΛΙΑΣ,
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΛΑΧΑΚΟΣ
ΣΤΗΝ ELDRUG**



Οι Νομπελίστες James Watson, Andrew Schally, Jean-Marie Lehn στην ELDRUG και στο Πανεπιστήμιο Πατρών

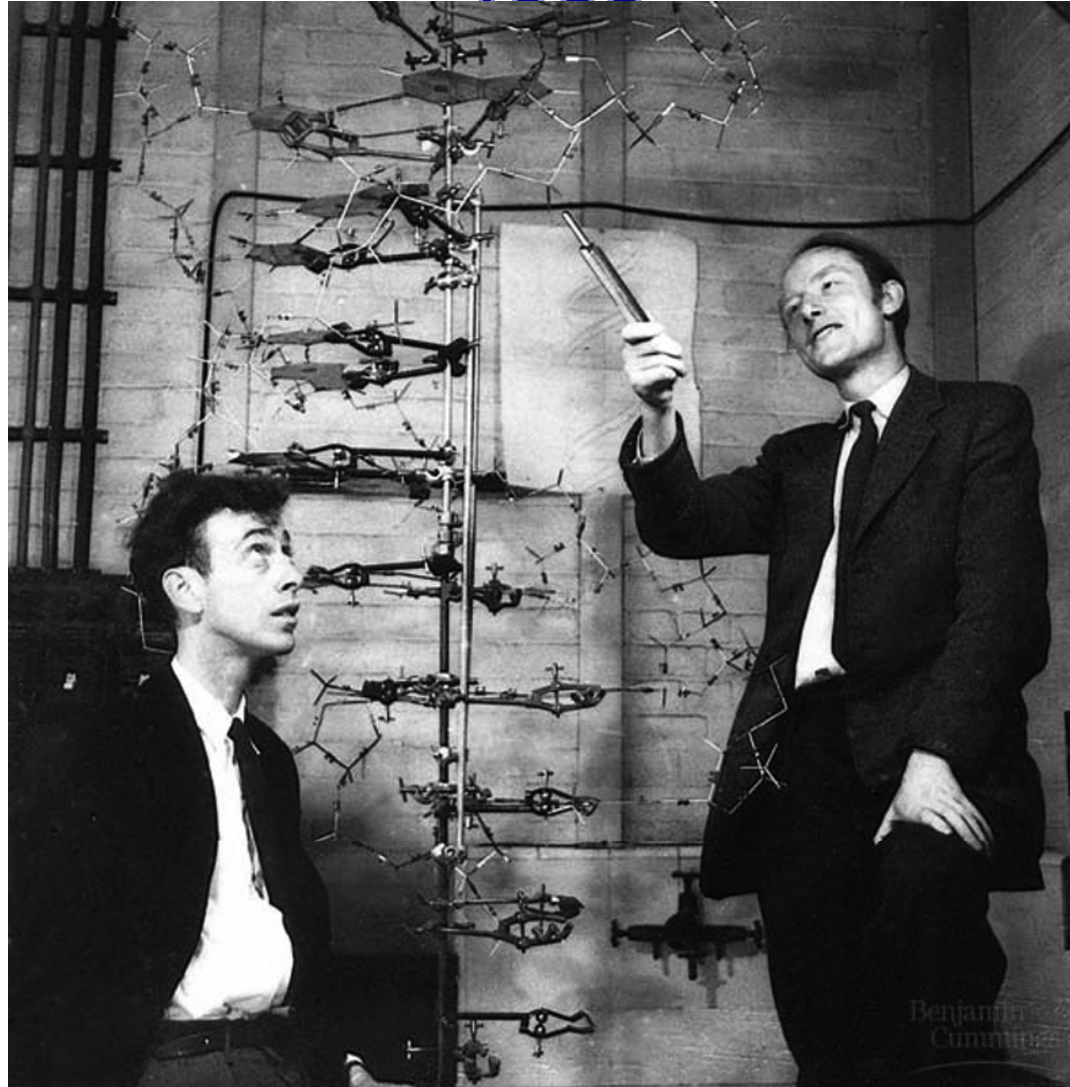


**Οι Νομπελίστες Ada Yonath, Harald zur Hausen και η RUTH PADEL
(τρισέγγονη Δαρβίνου) στην ELDRUG και στο Πανεπιστήμιο Πατρών**



James D. Watson and Francis H.C. Crick

1953



DOUBLE HELIX

Κορυφαίοι Ερευνητές και Κάτοχοι Nobel στα Συνέδρια του ΜΠΣ “Ιατρική Χημεία”



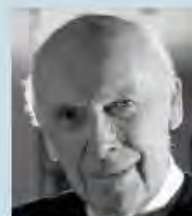
Harald zur Hausen
Nobel Ιατρικής
(2014)



Ada Yonath
Nόμπελ Χημείας
(2013)



Μπάρολος
Κλεομένης
(2012)



James Watson
Nόμπελ Ιατρικής
(2011)



Andrew Schally
Nόμπελ Ιατρικής
(2010)



Νανόπουλος
Δημήτριος (2009)



Jean-Marie Lehn
Nόμπελ Χημείας
(2008)



Νικολάου
Κυριάκος (2007)



Παρινός
Αριστείδης (2006)



Γαβράς
Χαράλαμπος (2005)



Σέκερνης
Κων/νος (2004)



Μαραγκουδάκης
Μιχάλης (2003)



Πλατούσας
Χρήστος (2002)



Γιάννης
Αθανάσιος (2001)



Αποστολοπούλου
Βάσω (2000)

Η Ελληνική Συμβολή στην Υψηλή Τεχνολογία: Η ELDRUG στην Πρωτοπορία

- πρωτοποριακό ερευνητικό έργο
- καινοτομία
- διεπιστημονικότητα
 - Συνεργασίες με μεγάλα ερευνητικά κέντρα στην Ελλάδα και το Εξωτερικό
 - Δίκτυο Βιοεπιστημών
- μεταπτυχιακοί φοιτητές
- μεταδιδακτορικοί ερευνητές
- ΔΜΠΣ «Ιατρική Χημεία»,
Φυτώριο στελεχών και παραγωγή καινοτομίας

*Δος μοι πα στω και τα γαν
κινάσω”
Αρχιμήδης*

*“Το κατάλληλο ερευνητικό
περιβάλλον”*

