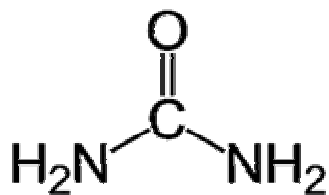
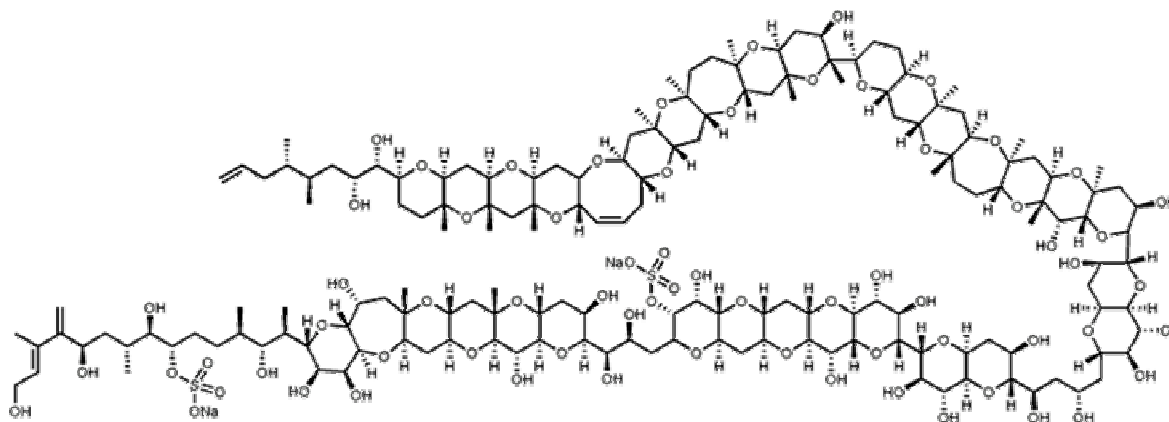


ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ: ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΥΡΙΑ ΣΤΗ ΜΑΪΤΟΤΟΞΙΝΗ



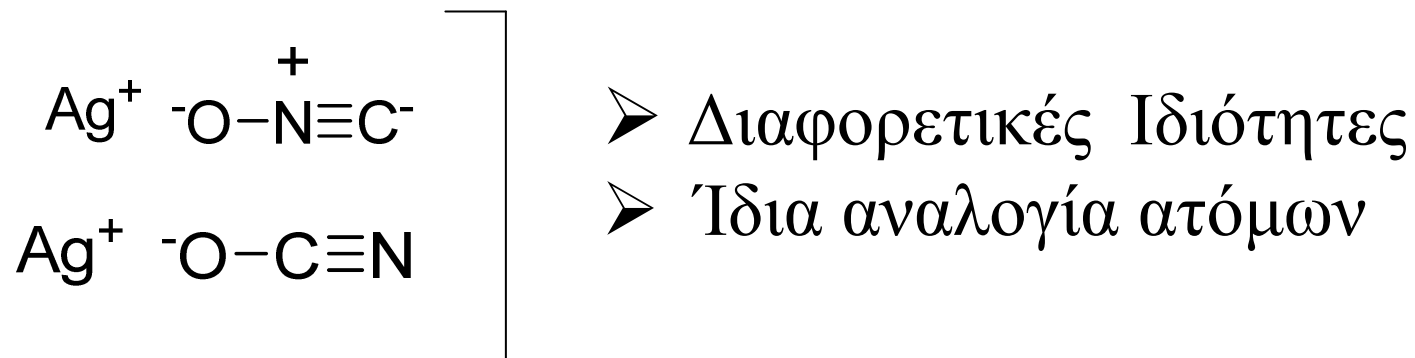
Τηλέμαχος-Δημήτριος Ε. Κοσμίδης
Αθήνα, Μάιος 2011



ΕΝ ΑΡΧΗ ΗΝ Η ΟΥΡΙΑ...

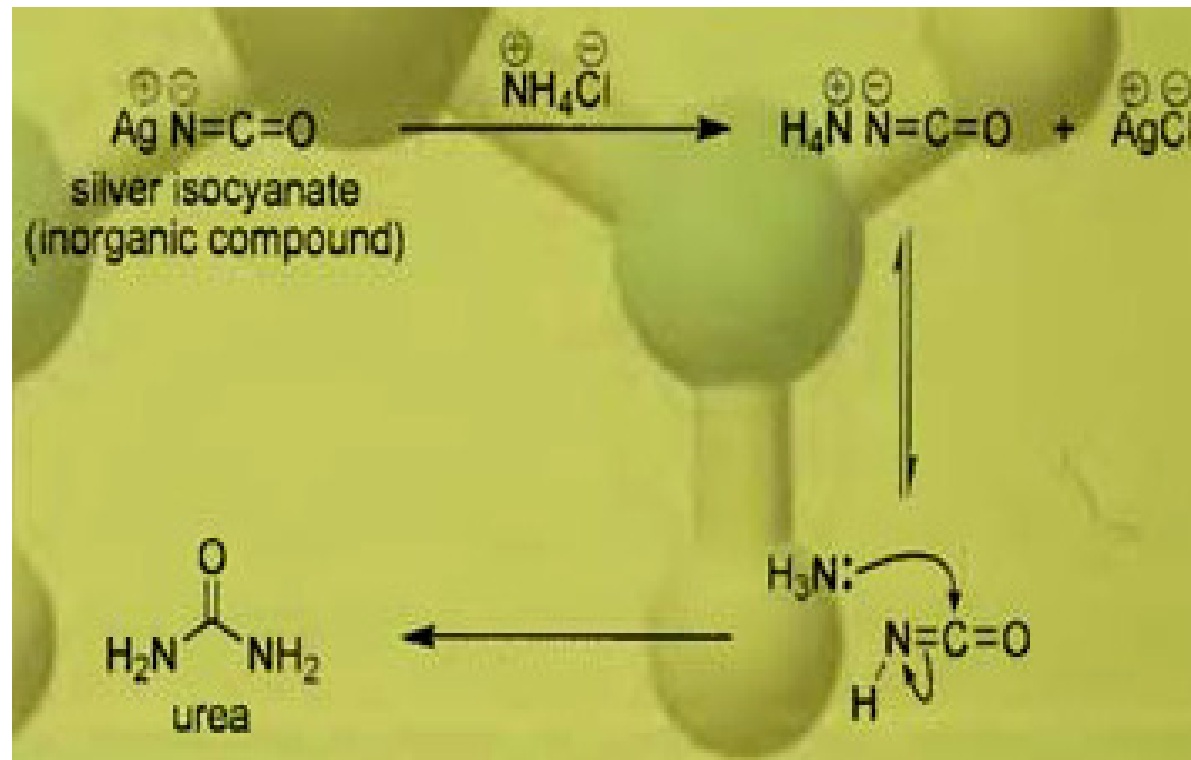
F. Wöhler, 1828

- Απαρχή της οργανικής σύνθεσης
- Αμφισβήτηση της «*Βιταλιστικής Θεωρίας*»
- Εισαγωγή της «*Ισομέρειας*»



EN APXH HN H OYPIA... 2

F.Wöhler, 1828

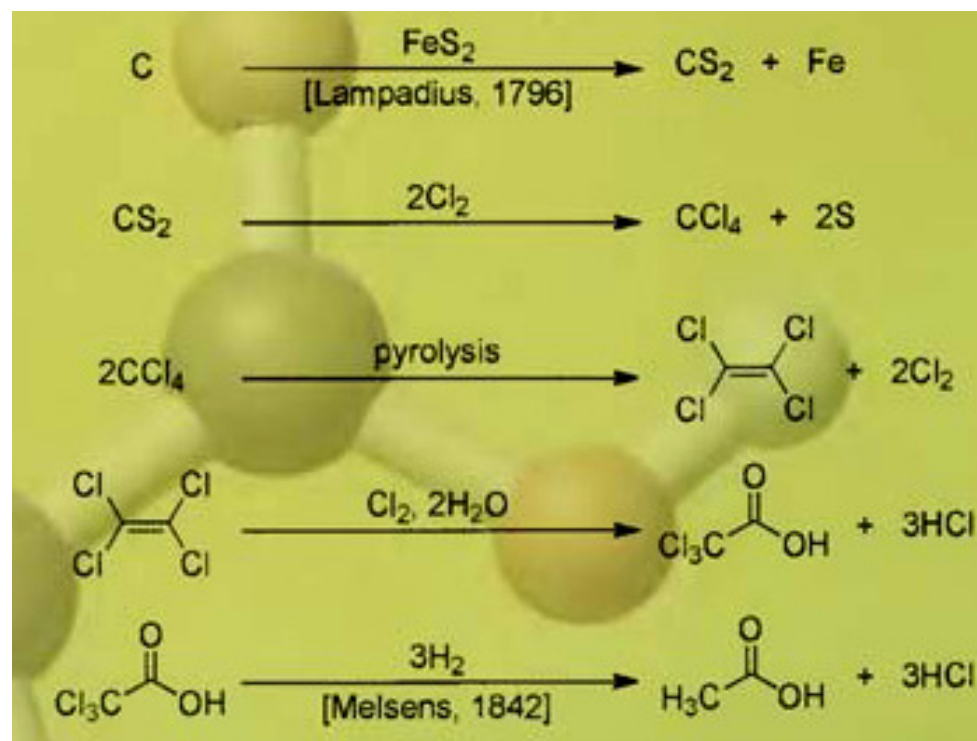


ΟΞΙΚΟ ΟΞΥ

H. Kolbe, 1845



- Πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε η λέξη «*Σύνθεση*» με τη σημερινή έννοια

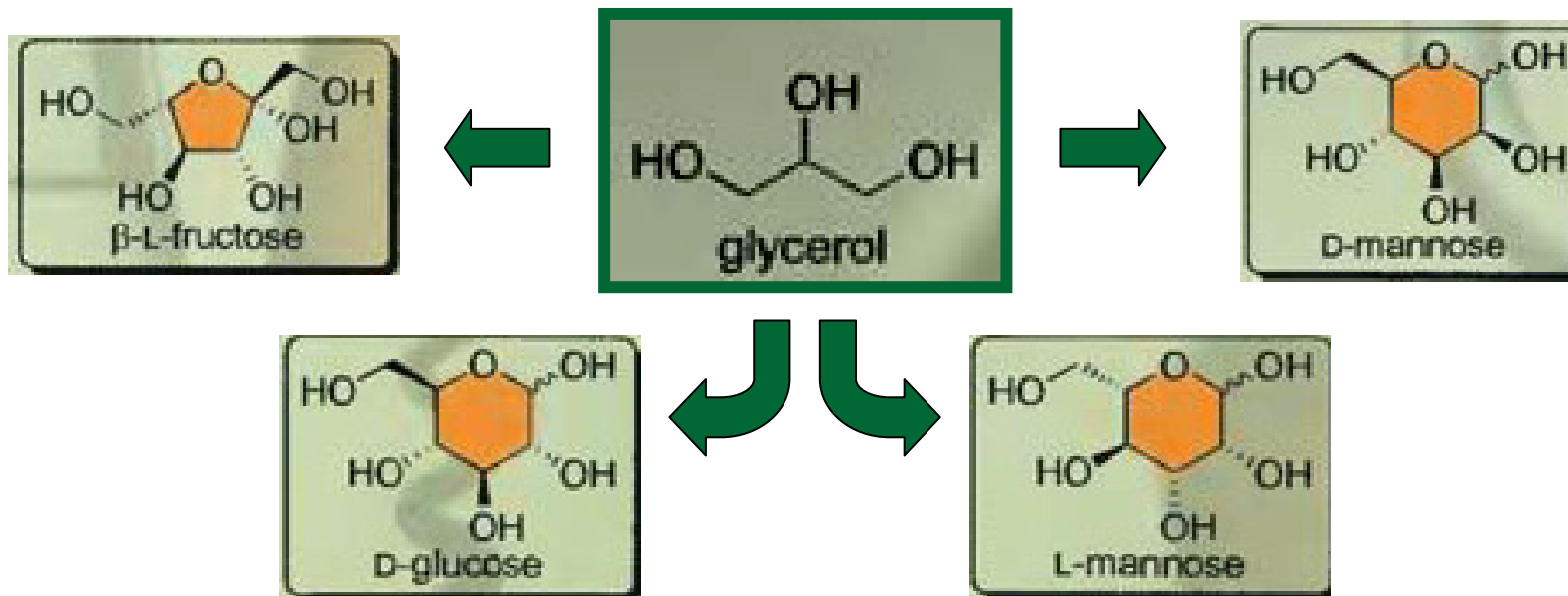


ΓΛΥΚΟΖΗ (ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΑΚΧΑΡΑ)

H. E. Fischer, 1891



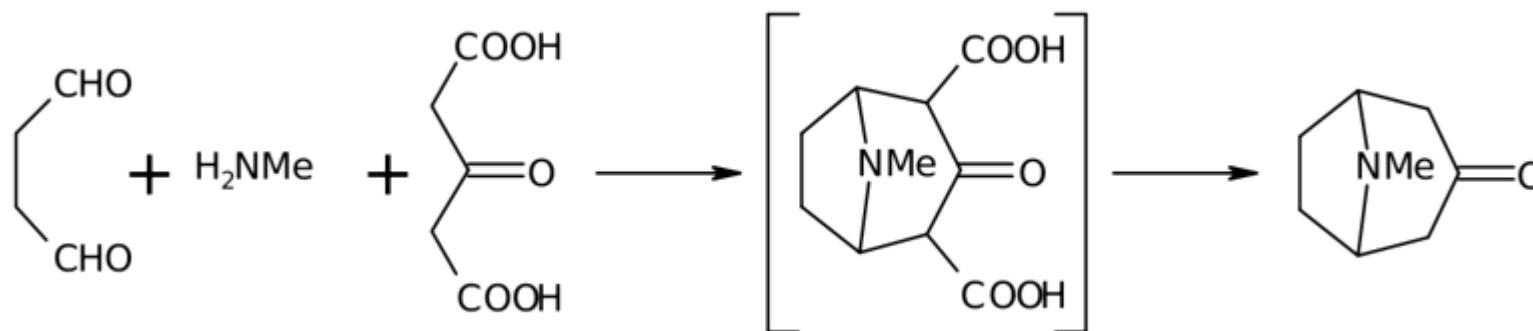
- Το πρώτο μόριο με στερεογονικά κέντρα
- Πρώτη χρήση ενζύμων για διαχωρισμό
- Απόδειξη της στεreoχημείας της γλυκόζης



ΤΡΟΠΙΝΟΝΗ

Sir R. Robinson, 1917

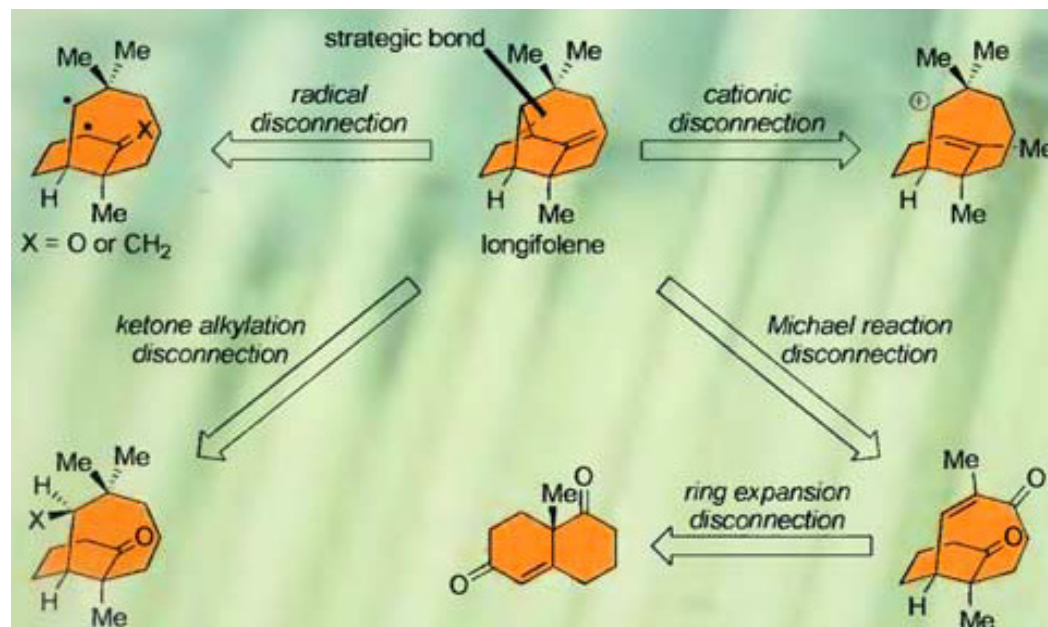
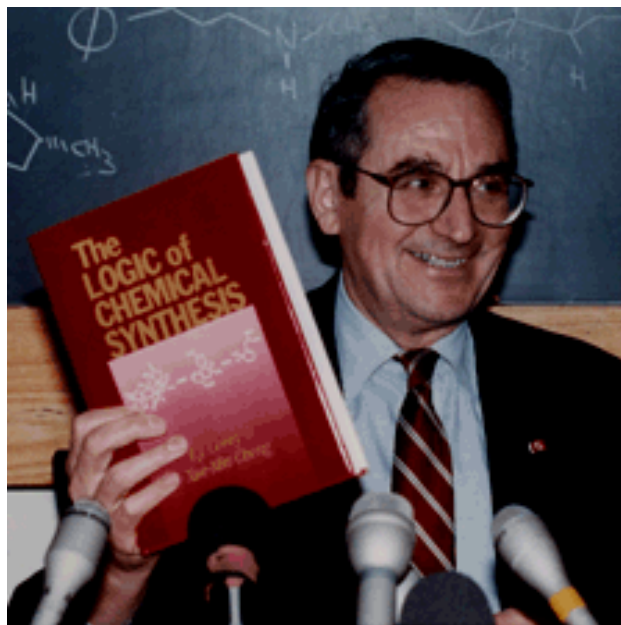
- Πρώτο παράδειγμα «*Ρετροσυνθετικής Ανάλυσης*»
- Πρώτο παράδειγμα «*Βιομιμητικής σύνθεσης*»
- Πρώτο παράδειγμα «*One pot synthesis*»



ΛΟΝΓΚΙΦΟΛΙΝΗ

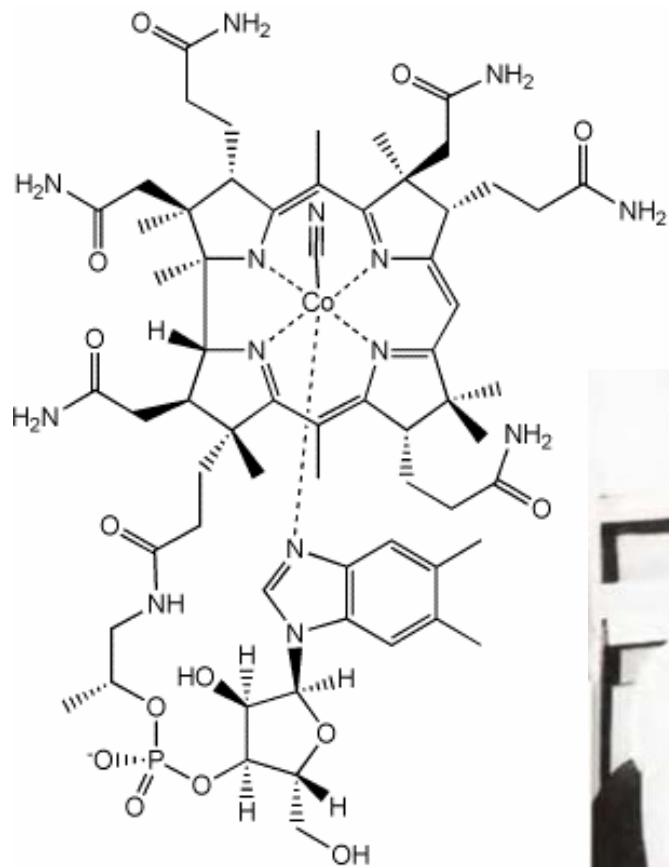
E. J. Corey, 1961

- Η καθιέρωση της «*Ρετροσυνθετικής Ανάλυσης*»
- Η ανάπτυξη της ως συνθετικό εργαλείο



BITAMINH B12 (1)

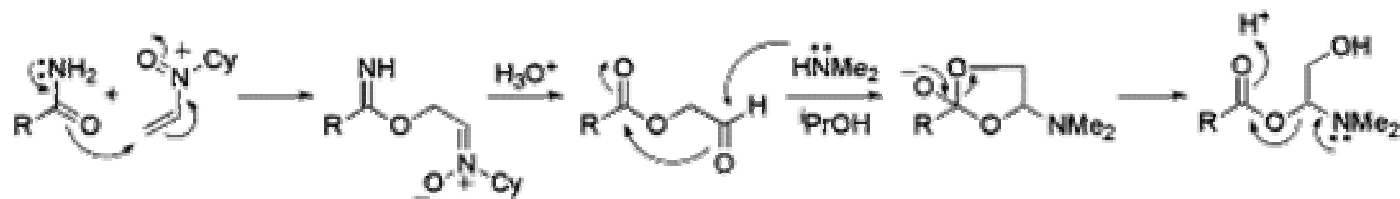
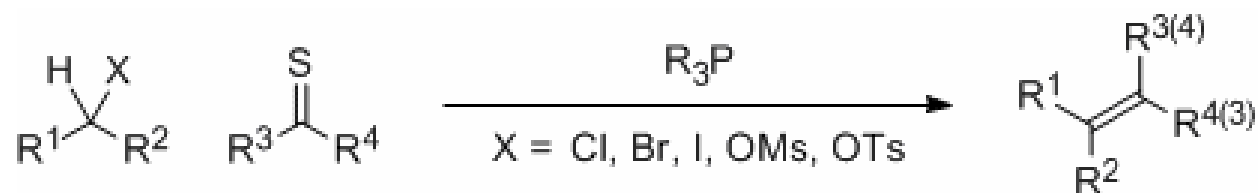
R. B. Woodward & A. Eschenmoser, 1973



ΒΙΤΑΜΙΝΗ B12 (2)

R. B. Woodward & A. Eschenmoser, 1973

- Ανάπτυξη νέων συνθετικών μεθόδων
- Υποθέσεις για την βιογένεση της Βιταμίνης B12

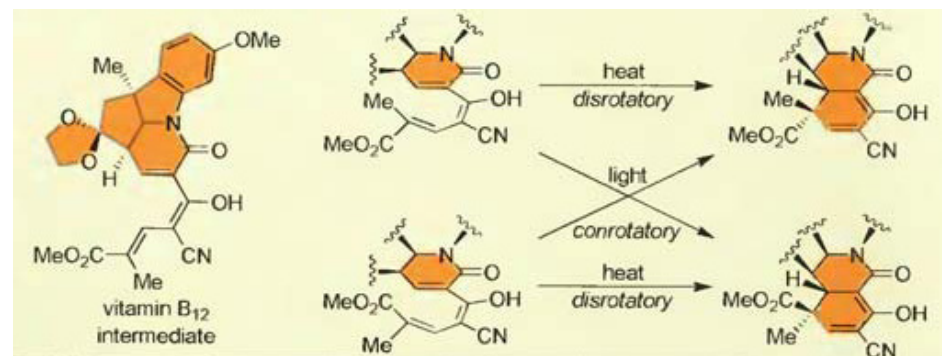


Eschenmoser, A. *Pure & Appl. Chem.*, 1963, 7, 297.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β12 (3)

R. B. Woodward & A. Eschenmoser, 1973

- Τα θεμέλια για τους «*Κανόνες Woodward-Hoffmann*»... Και μία αποκάλυψη

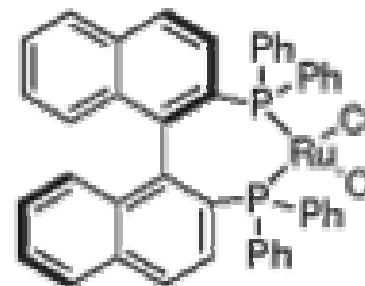
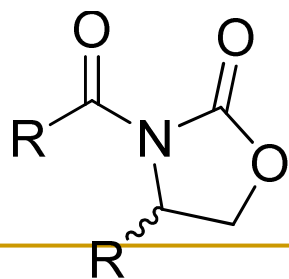
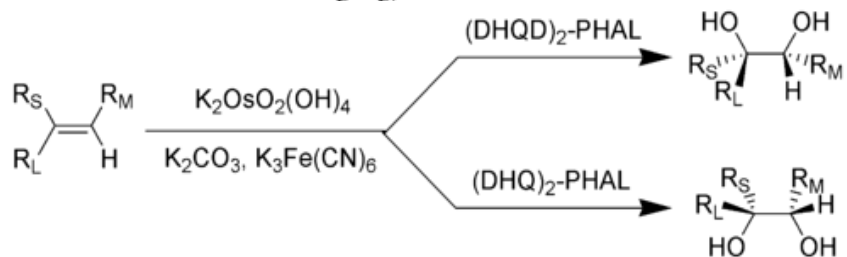
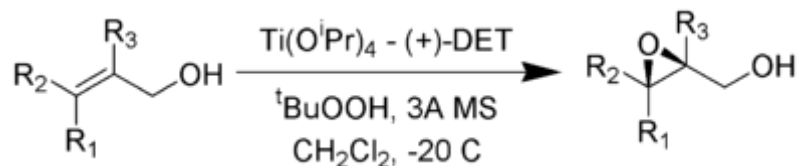
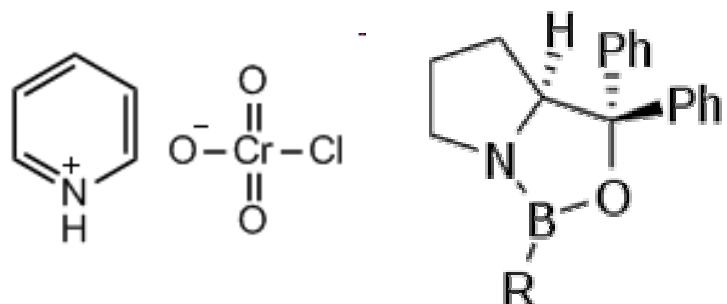
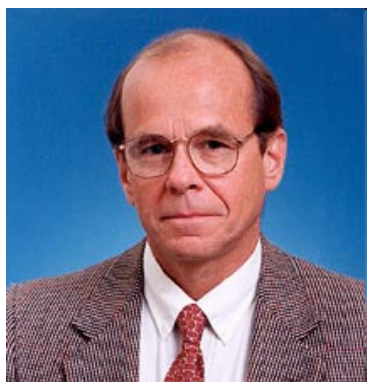


E. J. Corey
(2004)

“On May 4, 1964, I suggested to my colleague R. B. Woodward a simple explanation involving the symmetry of the perturbed (HOMO) molecular orbitals for the stereoselective cyclobutene/1,3-butadiene and 1,3,5-hexatriene/cyclohexadiene conversions that provided the basis for the further development of these ideas into what became known as the Woodward-Hoffmann rules.”

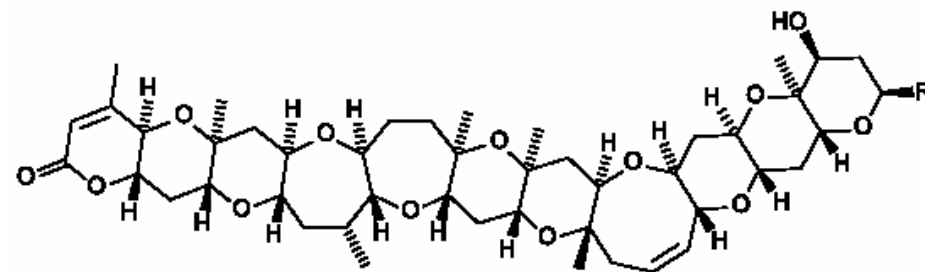
1973-1995

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ



ΜΠΡΕΒΕΤΟΞΙΝΗ Β

K. C. Nicolaou, 1995



- Ανάπτυξη νέων συνθετικών μεθόδων για την κατασκευή κυκλικών αιθέρων
- Ανάπτυξη χημείας διθειατοπαζινών



oxocene ring

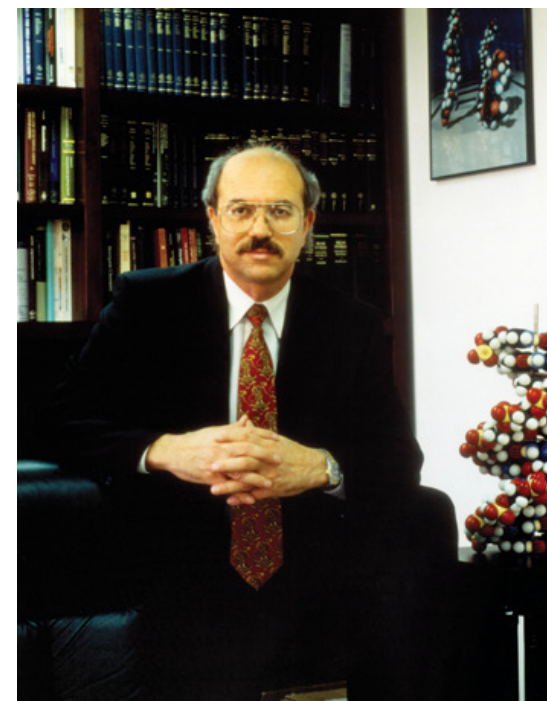
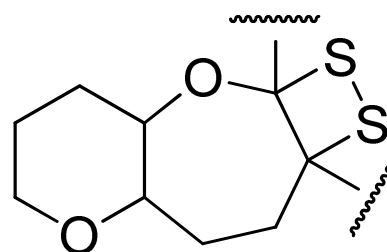


oxapane ring



tetrahydropyran ring

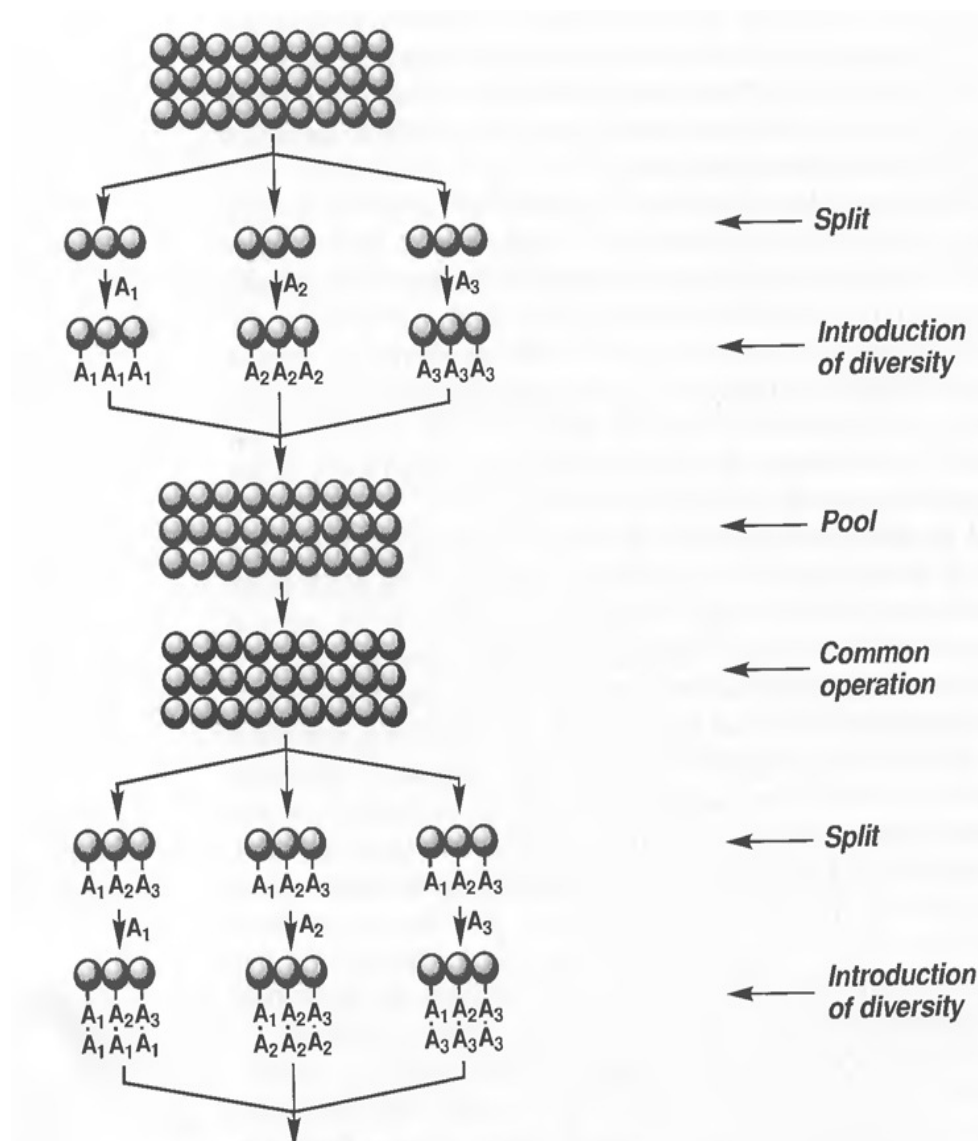
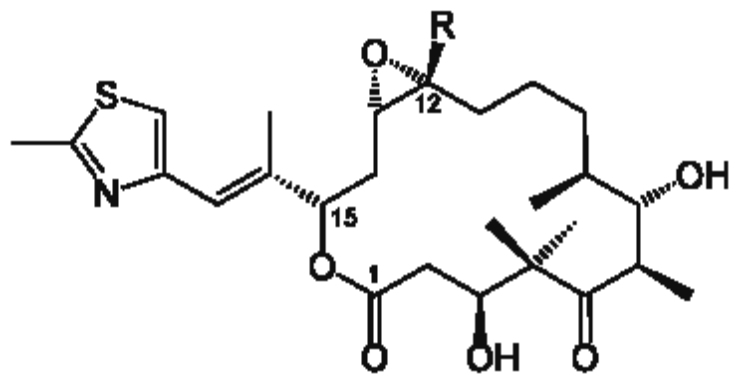
Dithiatopazine



ΕΠΟΘΙΛΟΝΕΣ

Κ.Σ. Νικολαου, 1997

- *Οργανική σύνθεση σε στερεά φάση*
- *Combinatorial Chemistry*

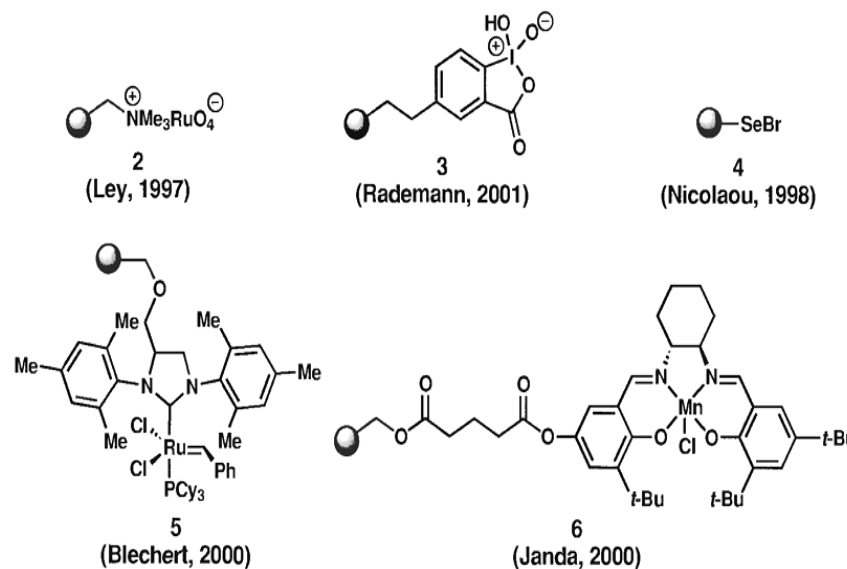
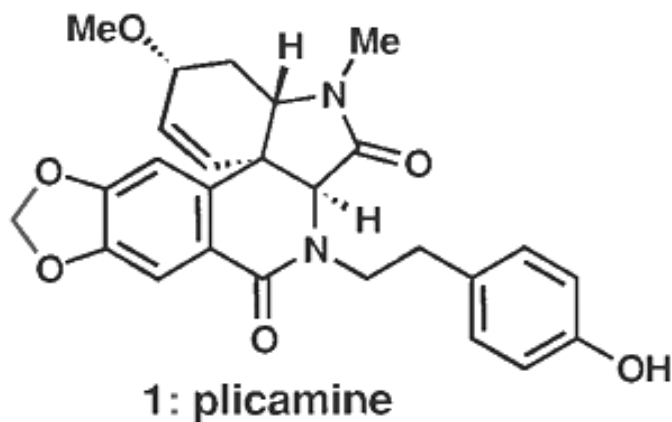


ΠΛΙΚΑΜΙΝΗ

S. V. Ley, 2002



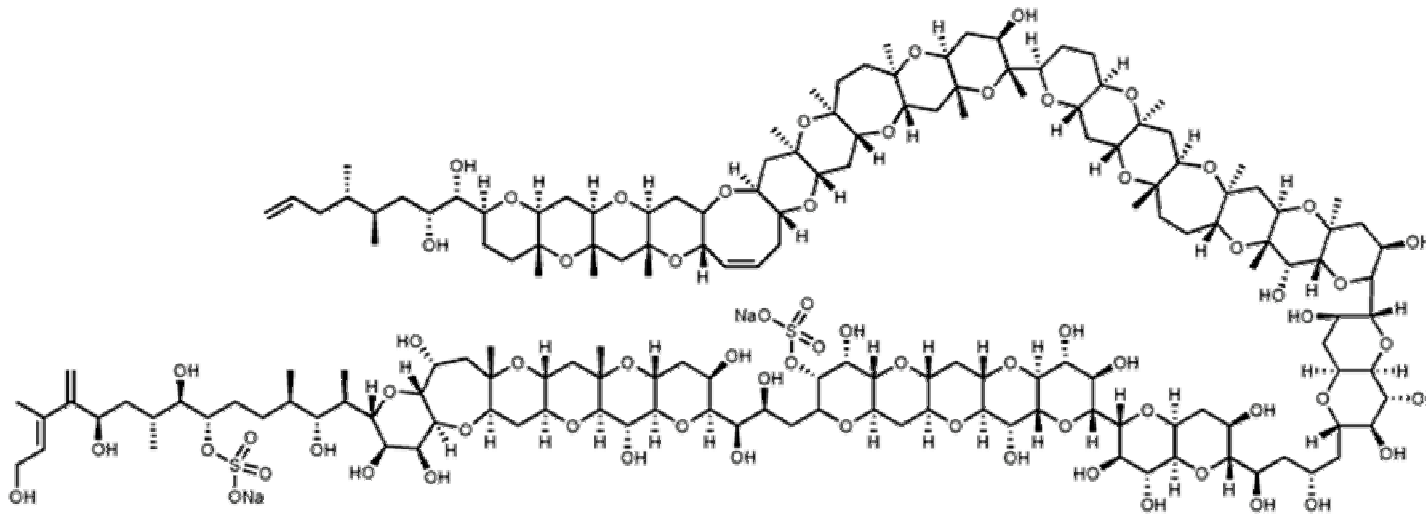
- Αντιδραστήρια ακινητοποιημένα σε στερεό υπόστρωμα
 - Περίσσεια αντιδρώντος για «ώθηση» της αντίδρασης
 - Ευκολότερος καθαρισμός



ΜΑΪΤΟΤΟΞΙΝΗ

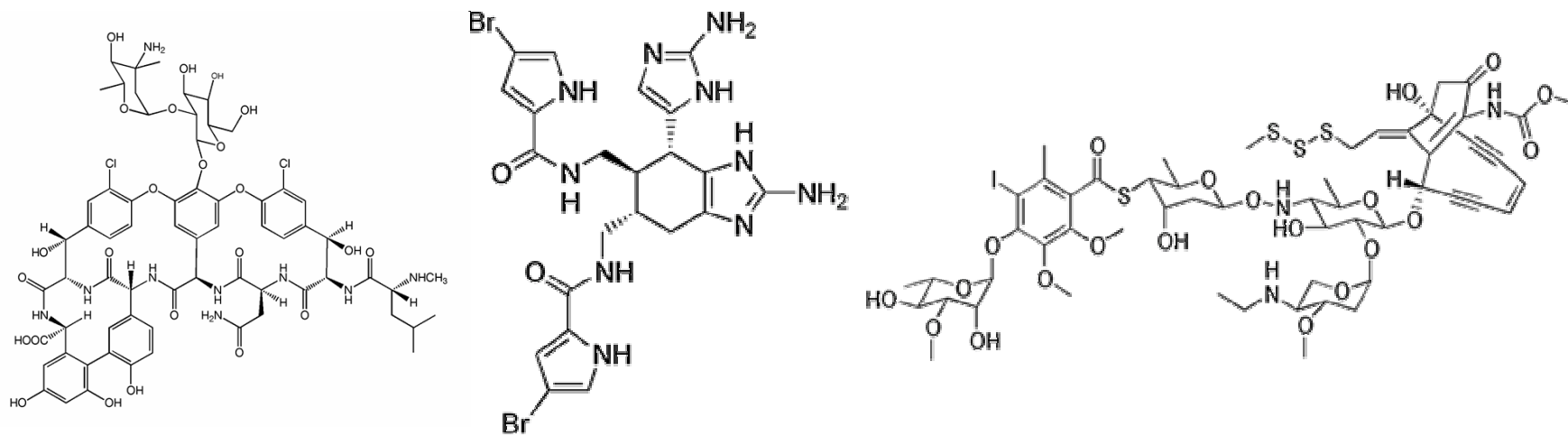
Κάποιος, κάποτε!

- Από τα πιο πολύπλοκα φυσικά μόρια
 - Παράγεται από το πρωτόζωο *Gambierdiscus toxicus*
- Η ολική της σύνθεση εκκρεμεί για πάνω από 20 χρόνια



ΤΕΛΕΙΩΣΕ?

«Nature continues to be exceedingly generous to the synthetic chemist in providing ample opportunity for discovery and creative endeavor of highest magnitude and in surrounding him with an incredible variety of fascinating and complicated structures» (E.J Corey).



Eu – H – Ar – I – S – Th – O !!!

