



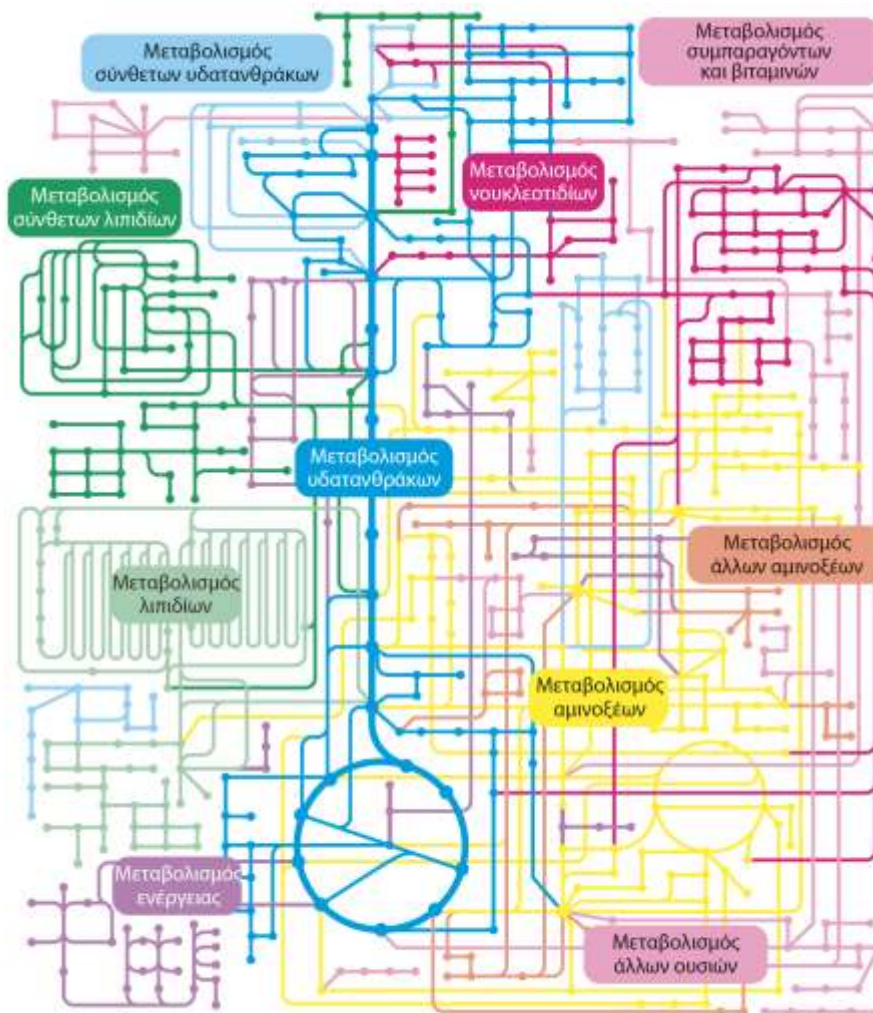
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Βιοχημεία
Μεταβολισμός του αζώτου

Μεταβολισμός του Αζώτου



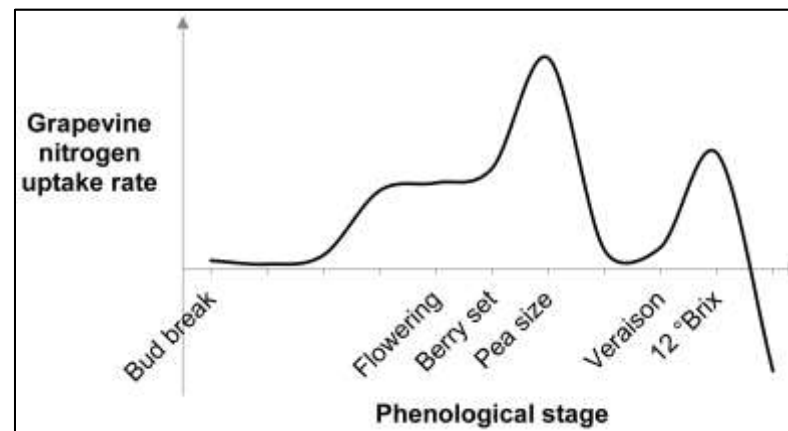
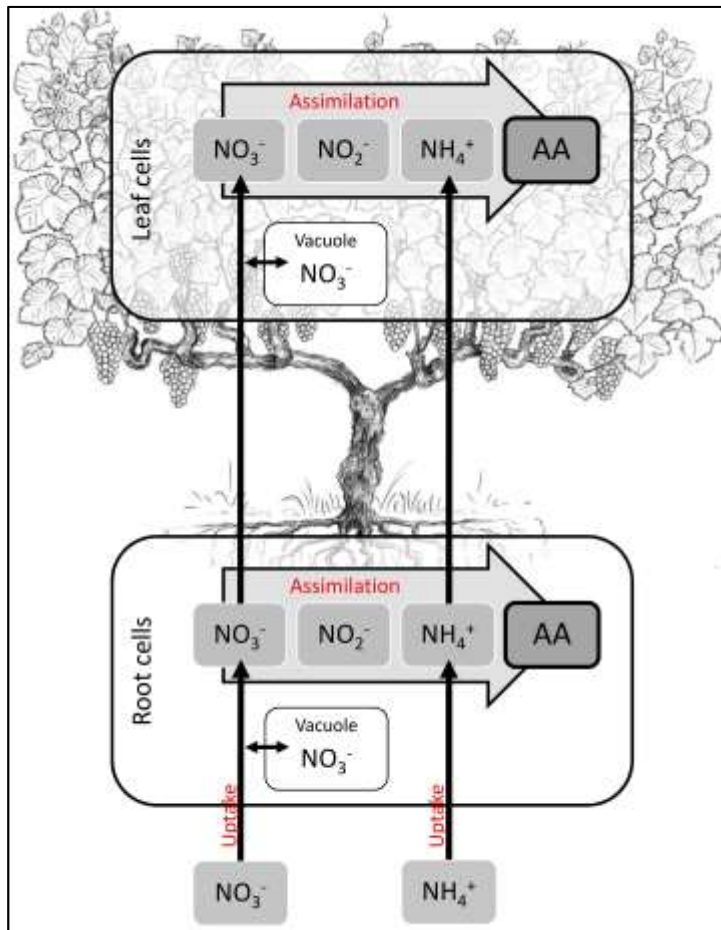
Βιοχημεία Μεταβολισμός του αζώτου



ΕΙΚΟΝΑ 15.2 Μεταβολικές πορείες. Κάθε κόμβος αντιπροσωπεύει έναν συγκεκριμένο μεταβολίτη. [Από Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (www.genome.ad.jp/kegg).]



Βιοχημεία Μεταβολισμός του αζώτου Αμπέλι

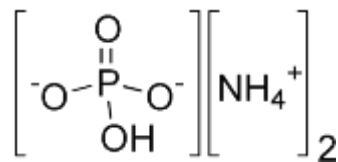




Βιοχημεία Μεταβολισμός του Αζώτου Ζυμώσεις

Αμμωνία: NH_3

Αμμώνιο: NH_4^+



Φωσφορικό δι-αμμώνιο
(DAP)



Ταξινόμηση αμινοξέων ανάλογα από την προτίμηση των ζυμών (μπύρα)

Κατηγορία Α

Ασπαρτικό οξύ
Ασπαραγίνη
Αργινίνη
Γλουταμικό οξύ
Γλουταμίνη
Λυσίνη
Σερίνη
Θρεονίνη

Κατηγορία Β

Ιστιδίνη
Ισολευκίνη
Λευκίνη
Μεθειονίνη
Βαλίνη

Κατηγορία Γ

Αλανίνη
Γλυκίνη
Φαινυλαλανίνη
Τρυπτοφάνη
Τυροσίνη

Κατηγορία Δ

Προλίνη

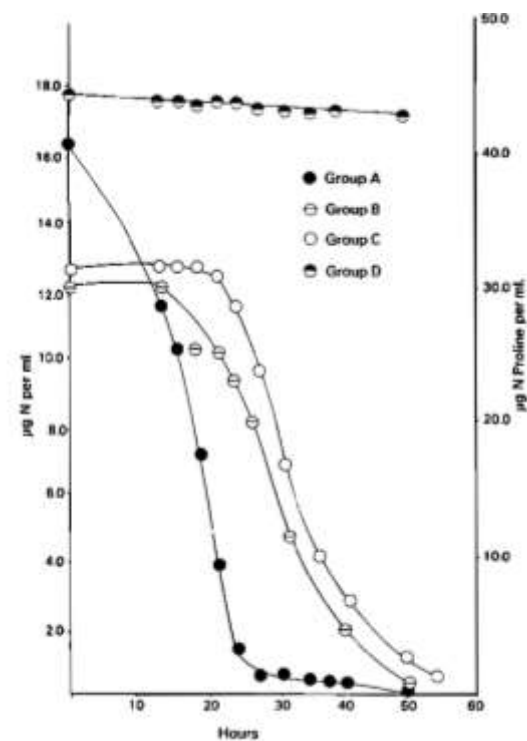


Fig. 8. Amino acid absorption by yeast.



Ταξινόμηση αμινοξέων ανάλογα από την προτίμηση των ζυμών (οίνος)

Κατηγορία Α

Λυσίνη

(πρώωρα)

Κατηγορία Β

Ασπαρτικό οξύ

Ασπαραγίνη

Γλουταμίνη

Ιστιδίνη

Μεθειονίνη

Ισολευκίνη

Λευκίνη

Σερίνη

Γλουταμικό οξύ

Φαινυλαλανίνη

(νωρίς)

Κατηγορία Γ

NH₃

Βαλίνη

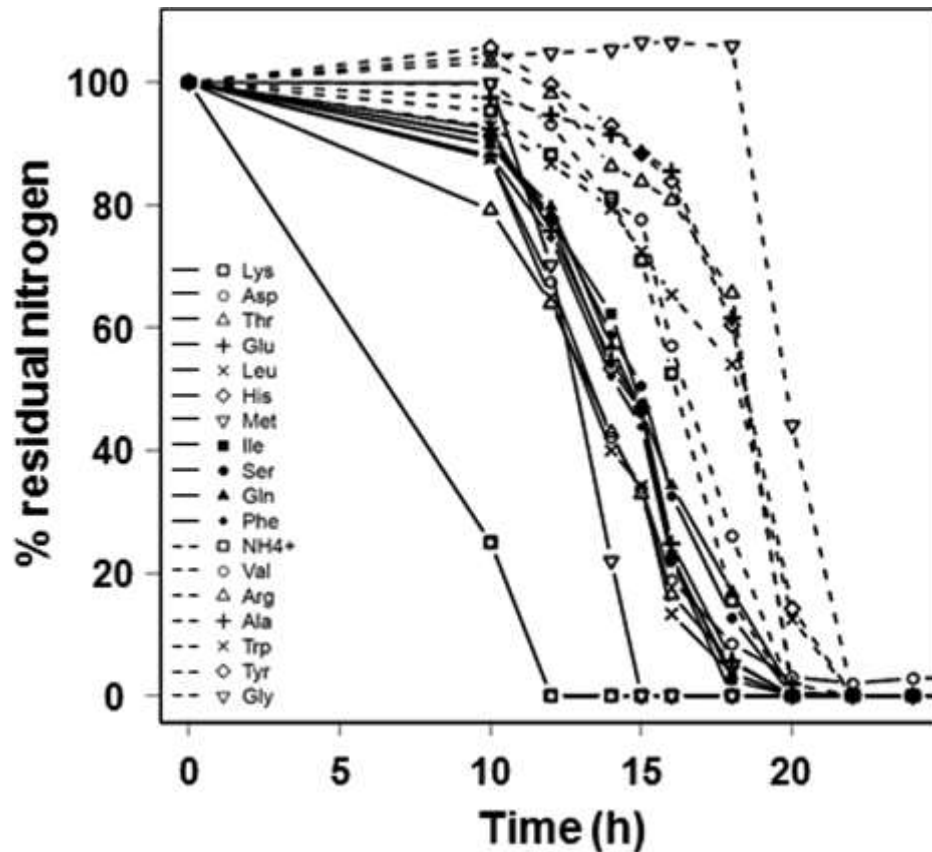
Αργινίνη

Αλανίνη

Τρυπτοφάνη

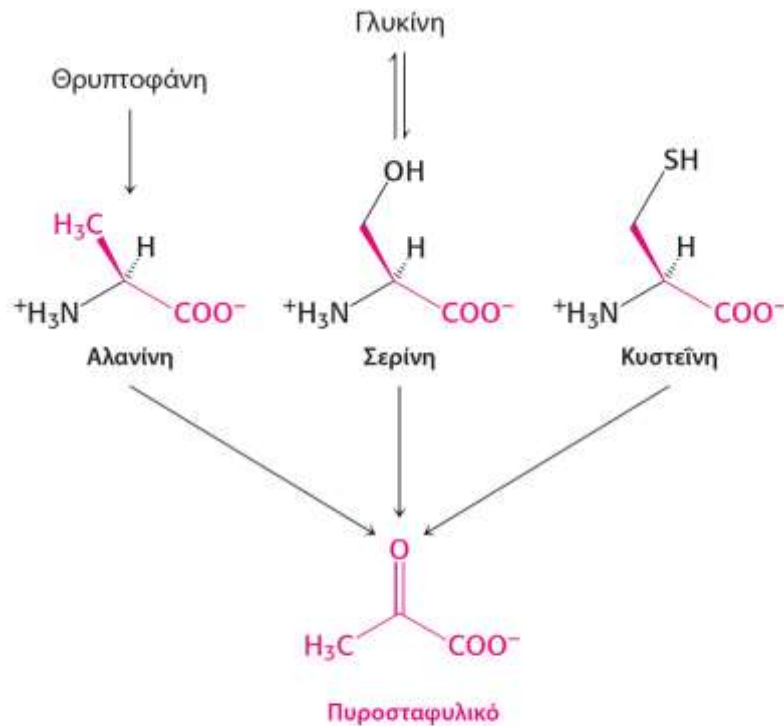
Τυροσίνη

(αργά)

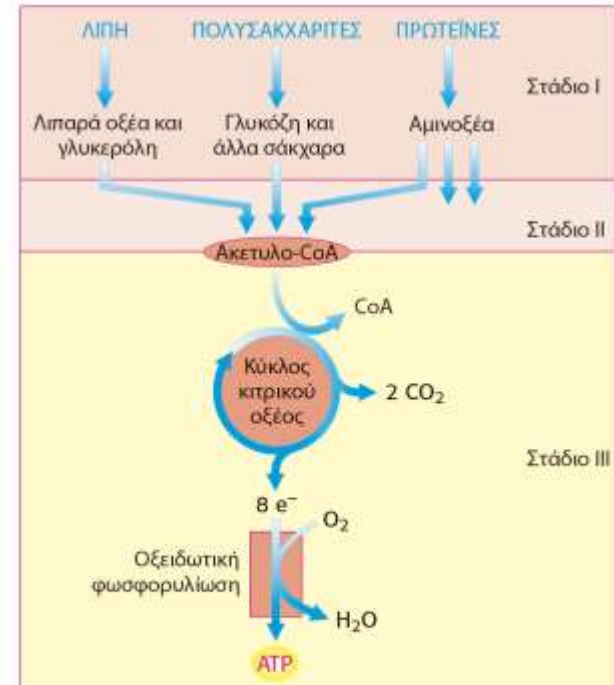


Βιοχημεία

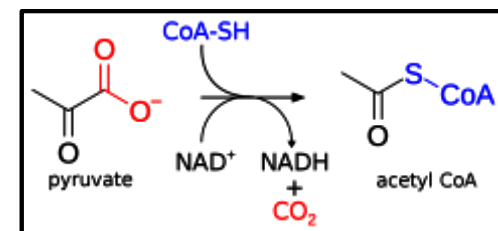
Μεταβολισμός του Αζώτου από τις ζύμες



ΕΙΚΟΝΑ 23.21 Σχηματισμός πυροσταφυλικού από διάφορα αμινοξέα. Το πυροσταφυλικό είναι το σημείο εισόδου για την αλανίνη, τη σερίνη, την κυστεΐνη, τη γλυκίνη, τη θρεονίνη και τη θρυποφάνη.



ΕΙΚΟΝΑ 15.12 Στάδια του καταβολισμού. Η εξαγωγή ενέργειας από τα καύσιμα μπορεί να διαιρεθεί σε τρία στάδια.

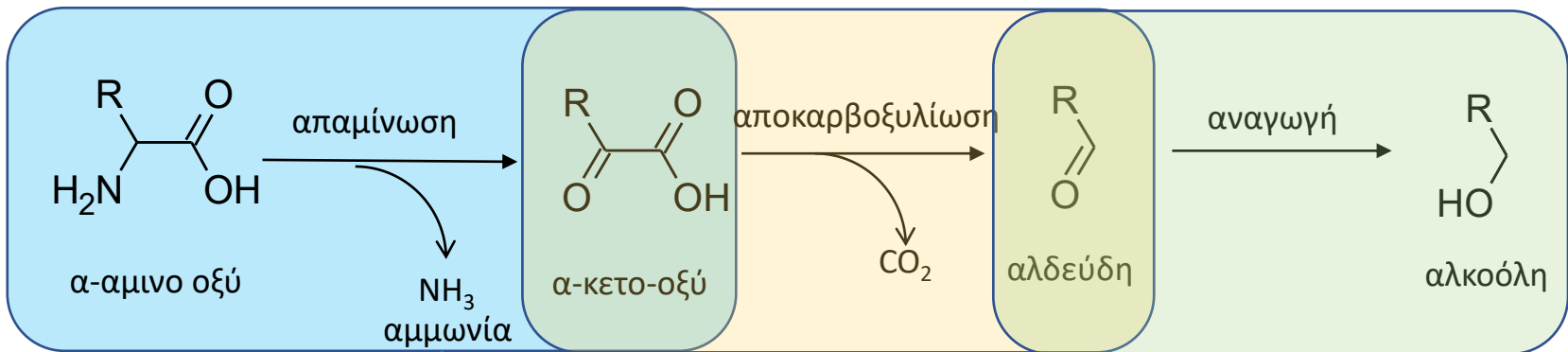




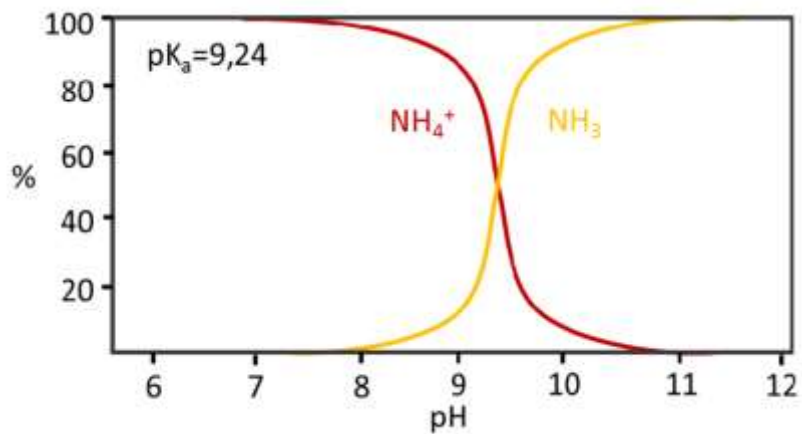
Βιοχημεία

Μεταβολισμός του Αζώτου

Ehrlich pathway



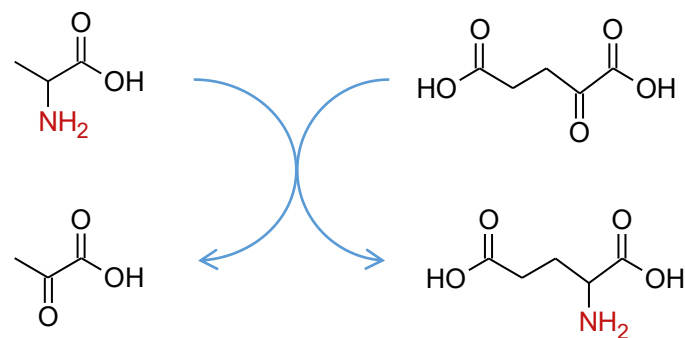
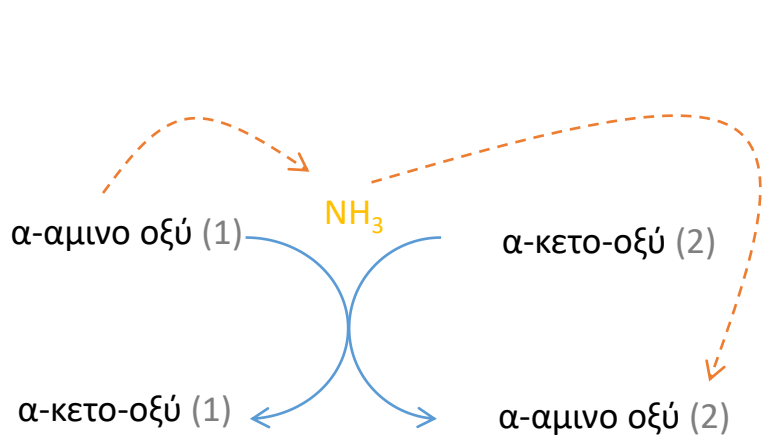
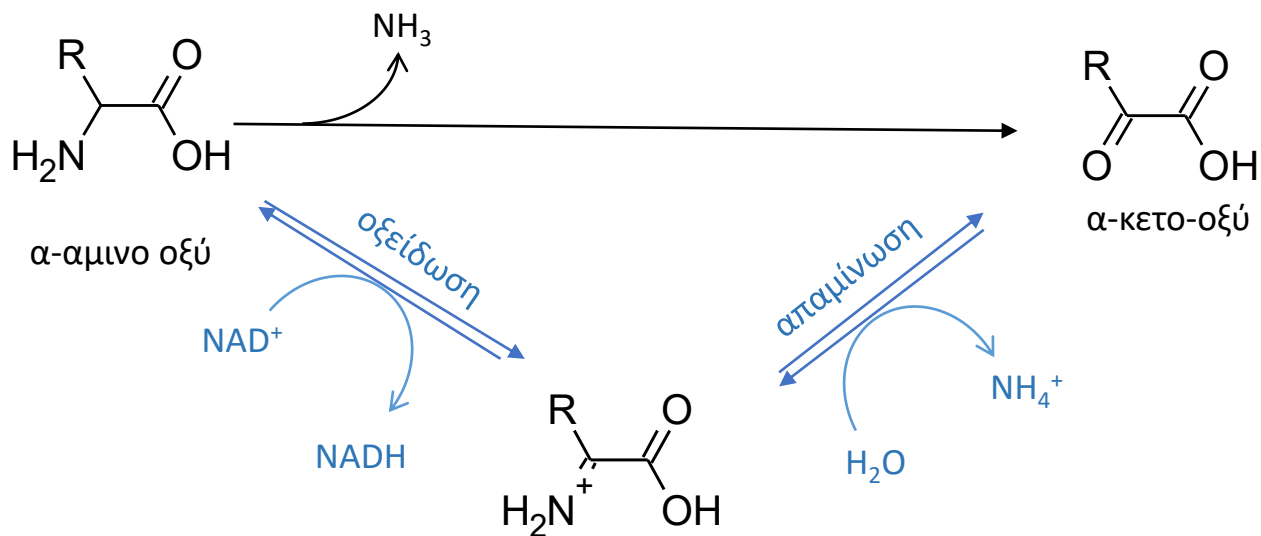
(NH_4^+)
Ιόντα αμμωνίου





Βιοχημεία

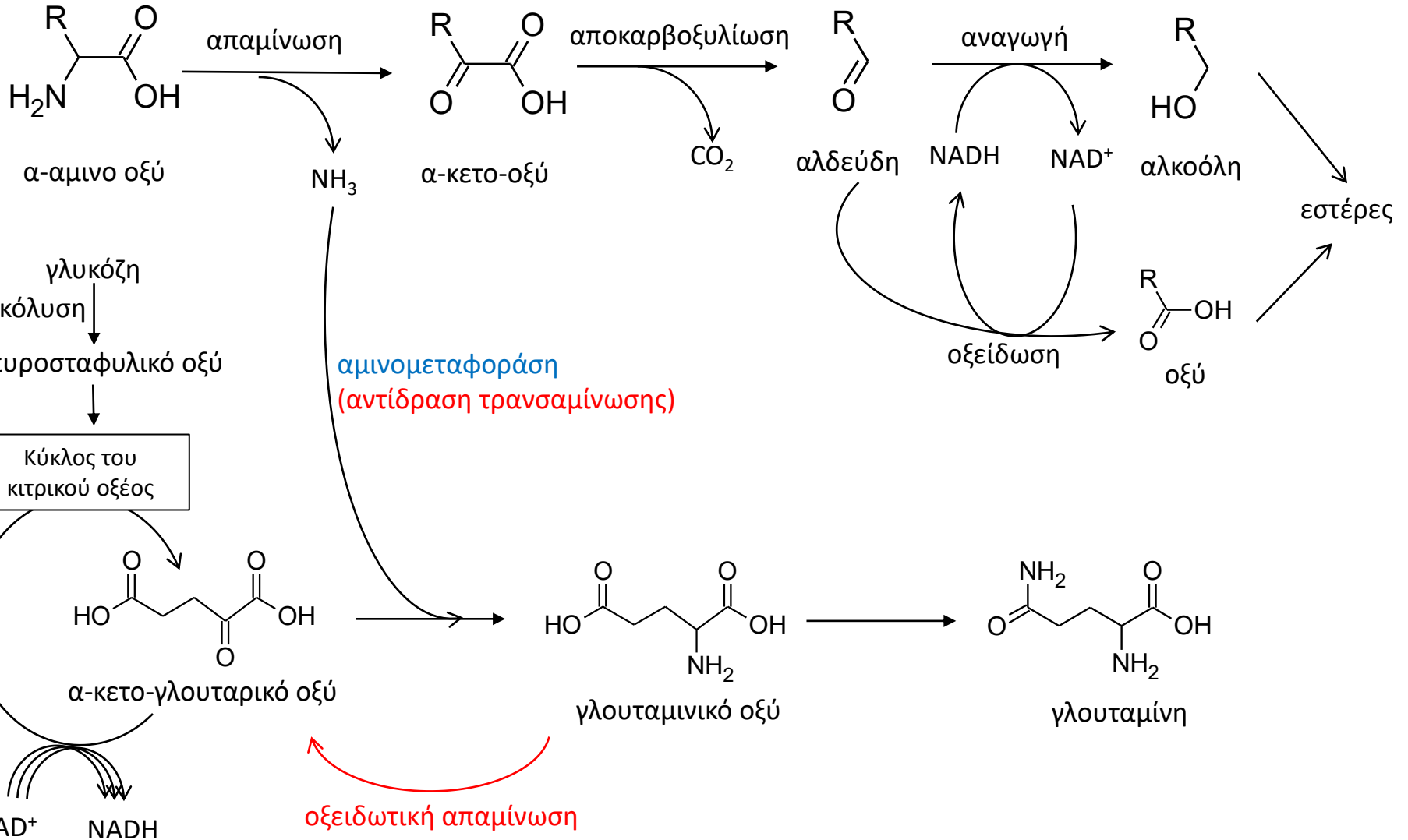
Μεταβολισμός του Αζώτου

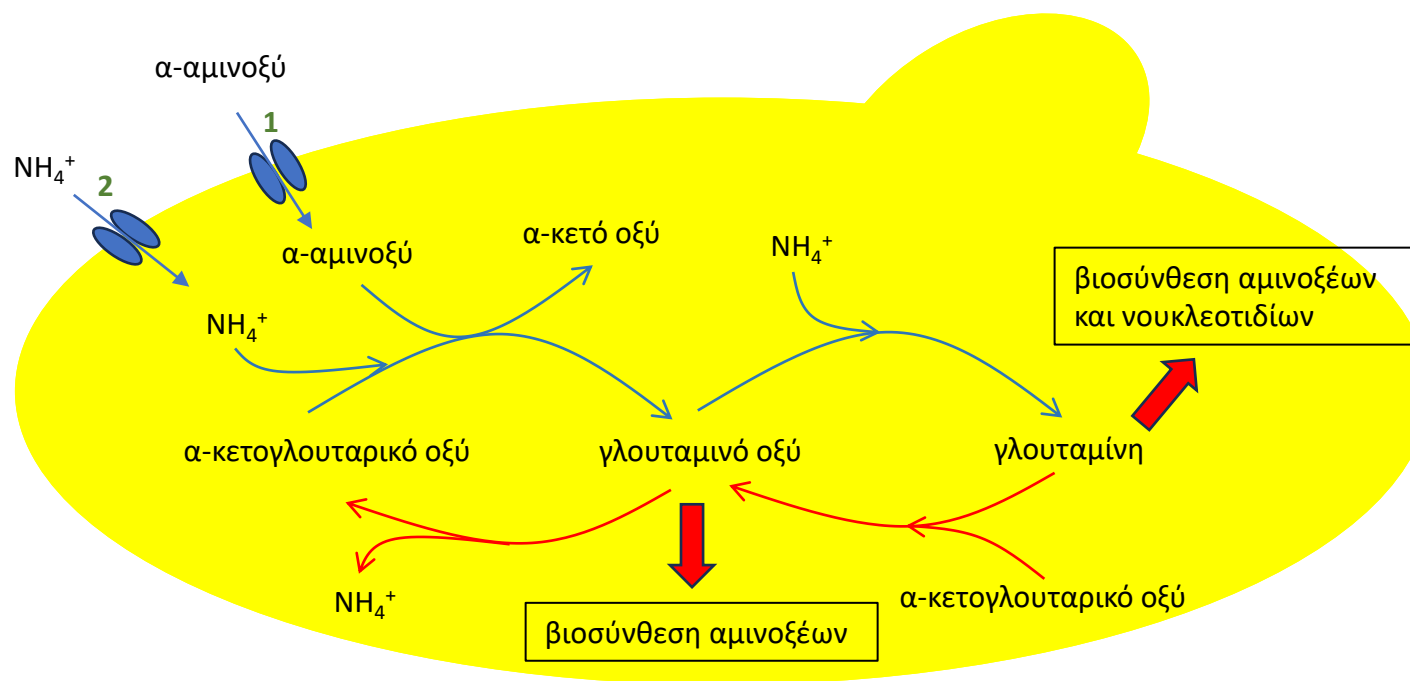




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του Αζώτου

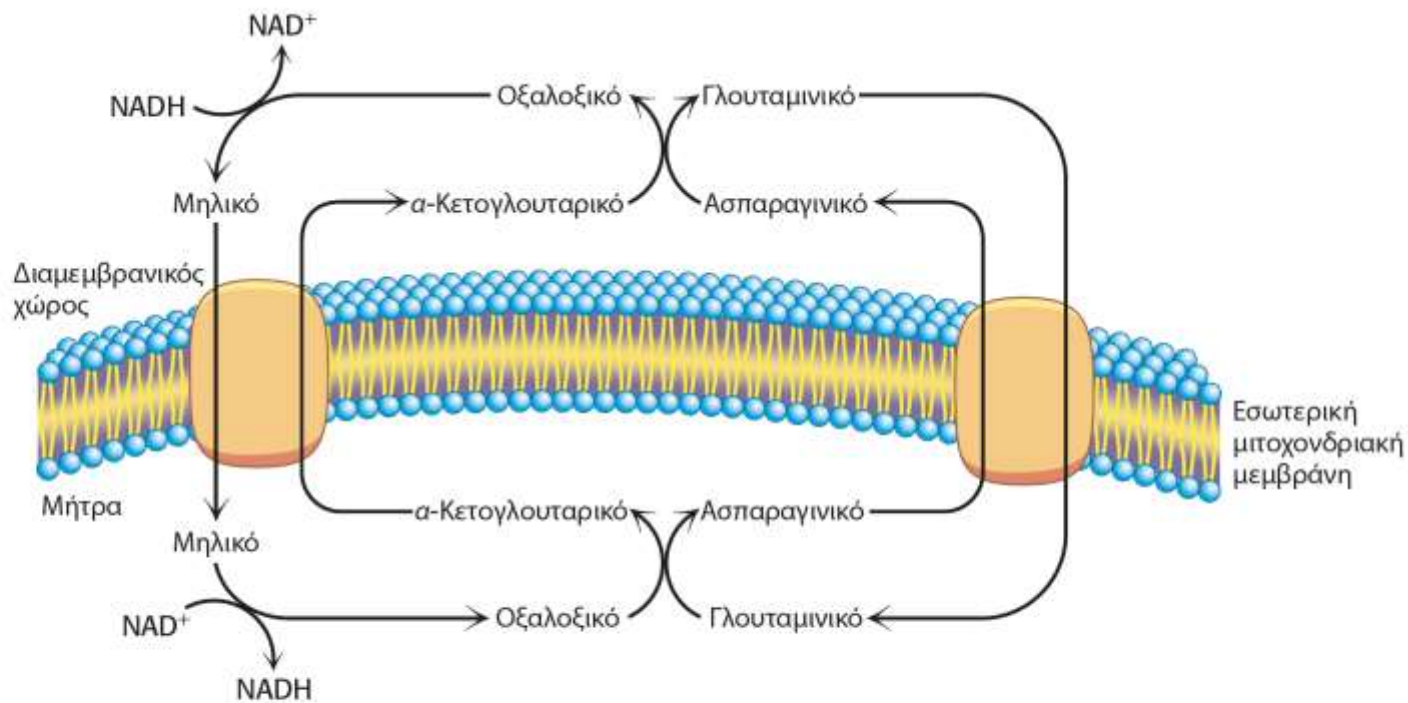






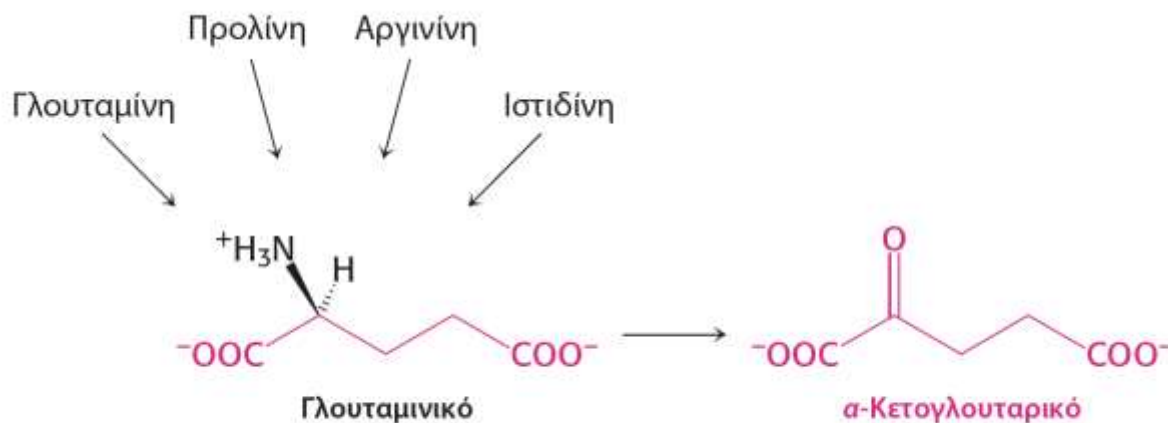
Βιοχημεία

Μεταβολισμός του Αζώτου



Berg et al 2021 Βιοχημεία (ΠΕΚ)

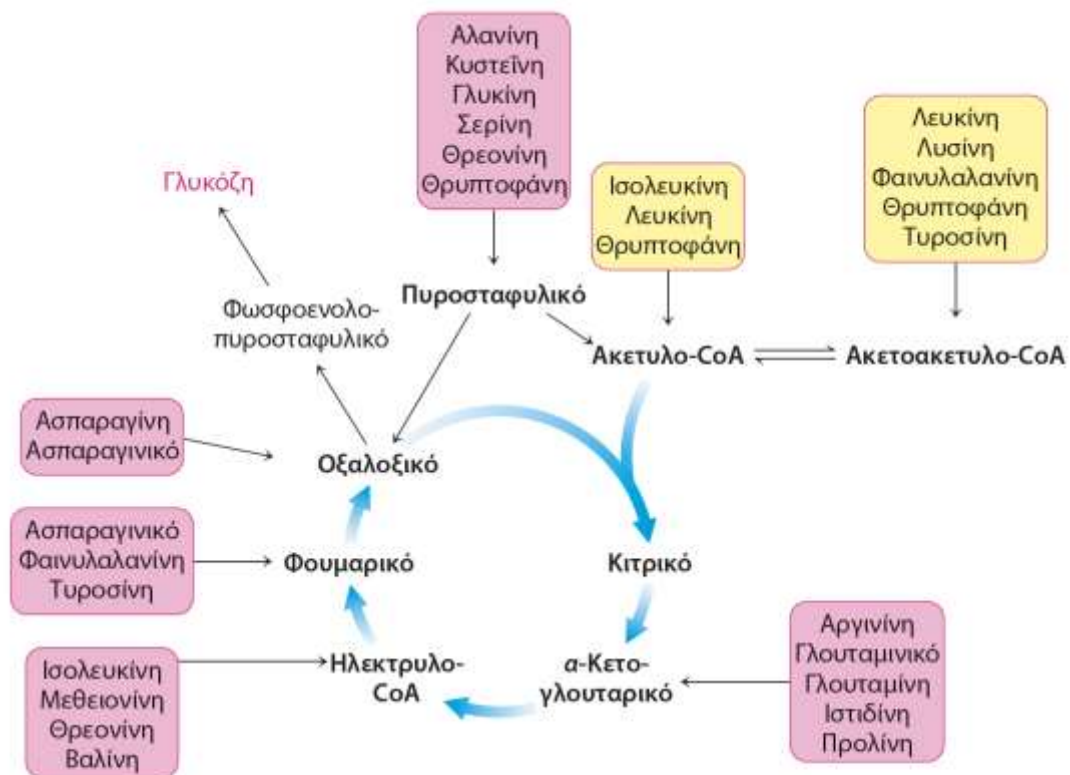
ΕΙΚΟΝΑ 18.38 Το σύστημα μεταφοράς μηλικού-ασπαραγινικού.



ΕΙΚΟΝΑ 23.22 Σχηματισμός α-κετογλουταρικού από αμινοξέα. Το α-κετογλουταρικό είναι το σημείο εισόδου αρκετών αμινοξέων με πέντε άτομα άνθρακα, τα οποία μετατρέπονται αρχικά σε γλουταμινικό.



Βιοχημεία Μεταβολισμός του Αζώτου

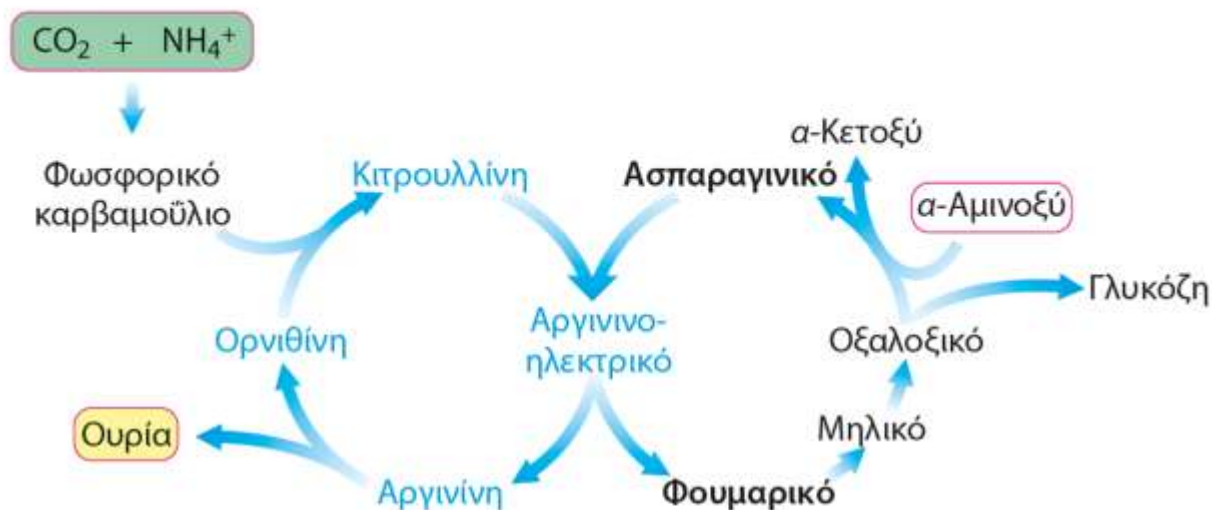


Berg et al 2021 Βιοχημεία (ΠΕΚ)

ΕΙΚΟΝΑ 23.20 Μεταβολικά προϊόντα του ανθρακικού σκελετού των αμινοξέων. Τα γλυκογενετικά αμινοξέα είναι σκιασμένα με κόκκινο και τα κετογενετικά με κίτρινο. Μερικά αμινοξέα είναι και γλυκογενετικά και κετογενετικά.

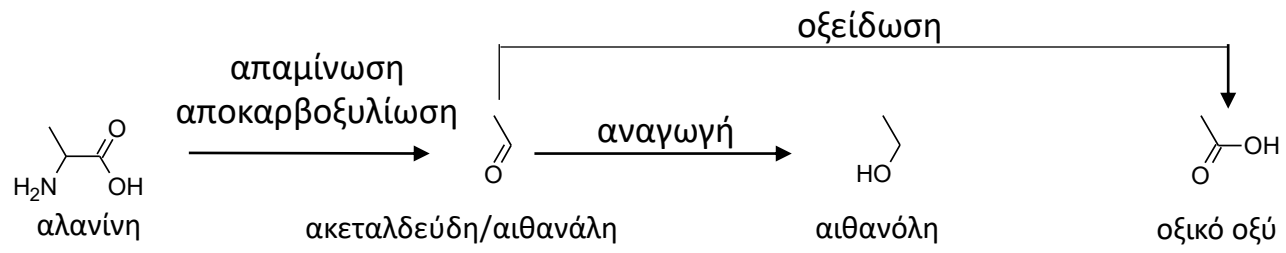


Βιοχημεία Μεταβολισμός του Αζώτου



ΕΙΚΟΝΑ 23.16 Μεταβολική ολοκλήρωση του μεταβολισμού του αζώτου.

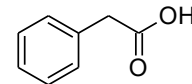
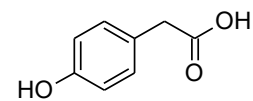
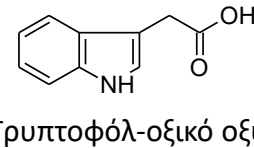
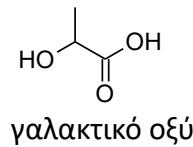
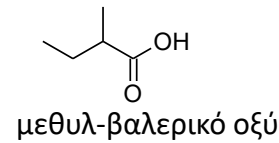
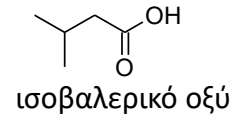
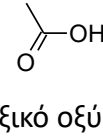
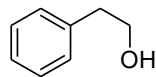
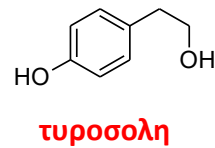
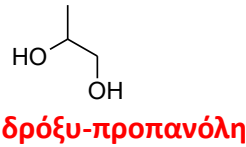
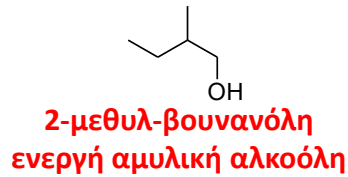
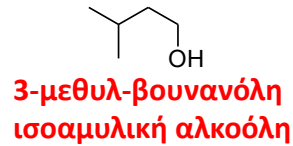
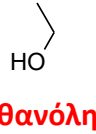
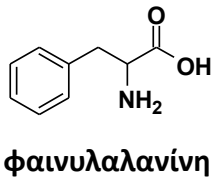
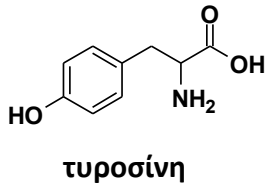
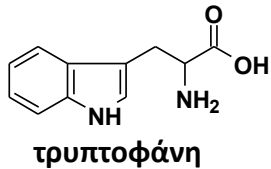
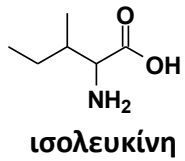
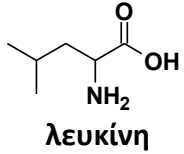
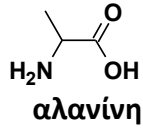
Ο κύκλος της ουρίας, η γλυκονεογένεση και η τρανσαμίνωση του οξαλοξικού συνδέονται μέσω του φουμαρικού και του ασπαραγινικού.



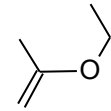
αμινοξέα

ανώτερες αλκοόλες

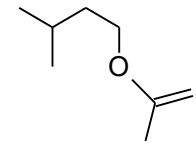
α-ΚΕΤΟ-ΟΞέα



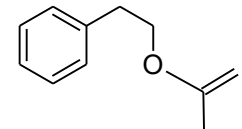
Ακετυλο-CoA



Οξικός αιθύλεστέρας



Ισοαμυλικός εστέρας
του οξικού οξέος

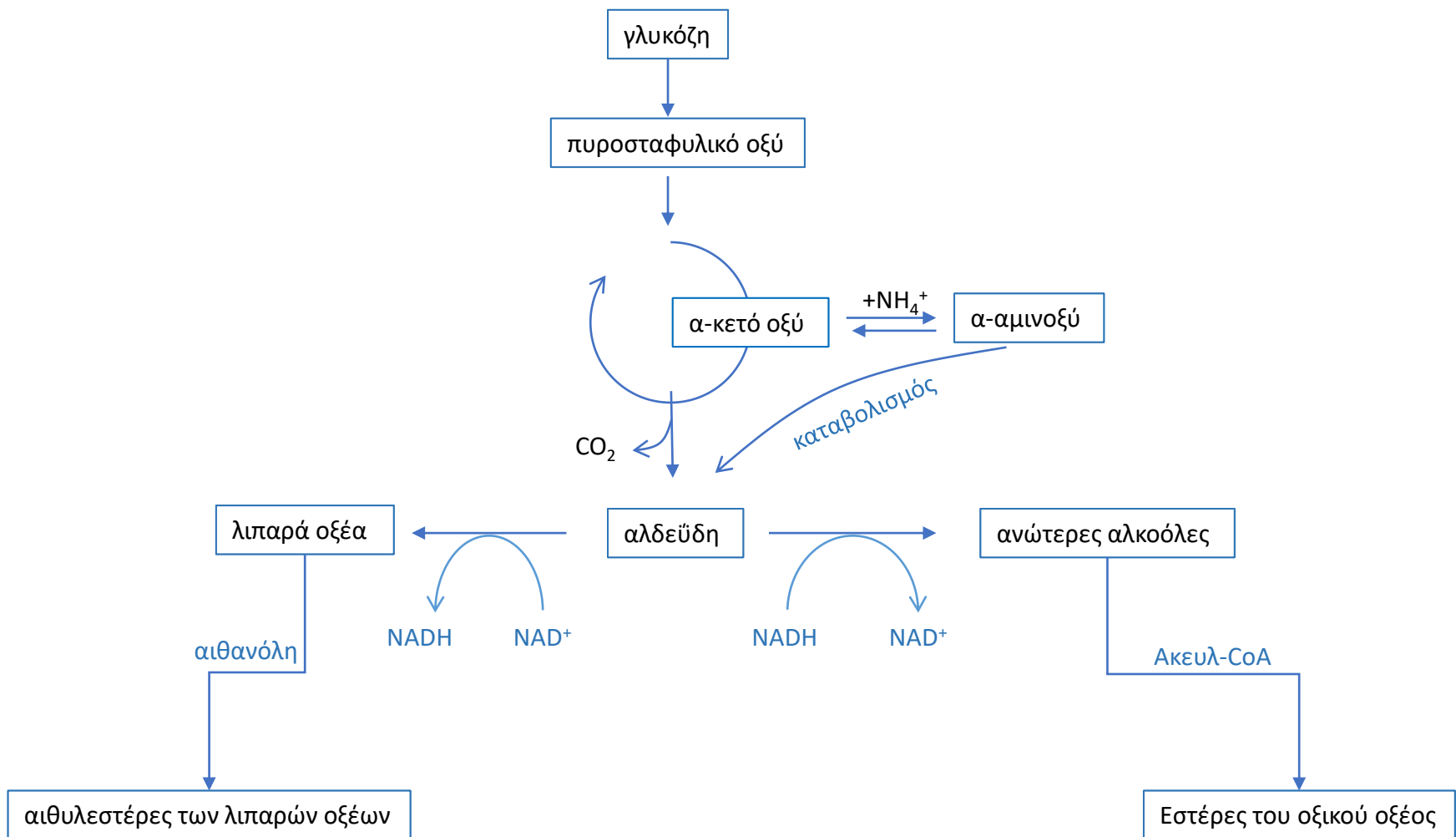


Φαινυλ-αιθύλ εστέρας
του οξικού οξέος



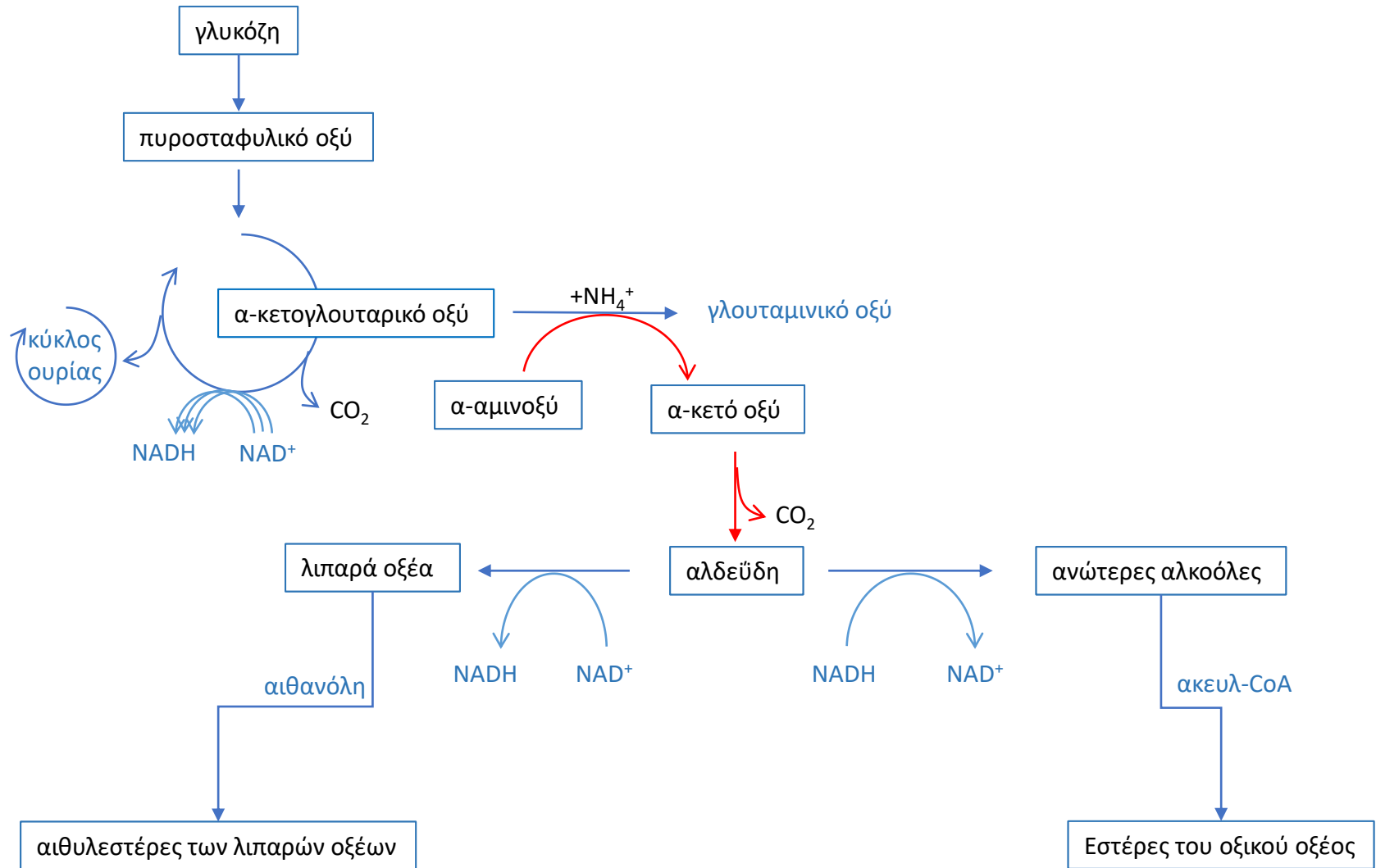
Βιοχημεία

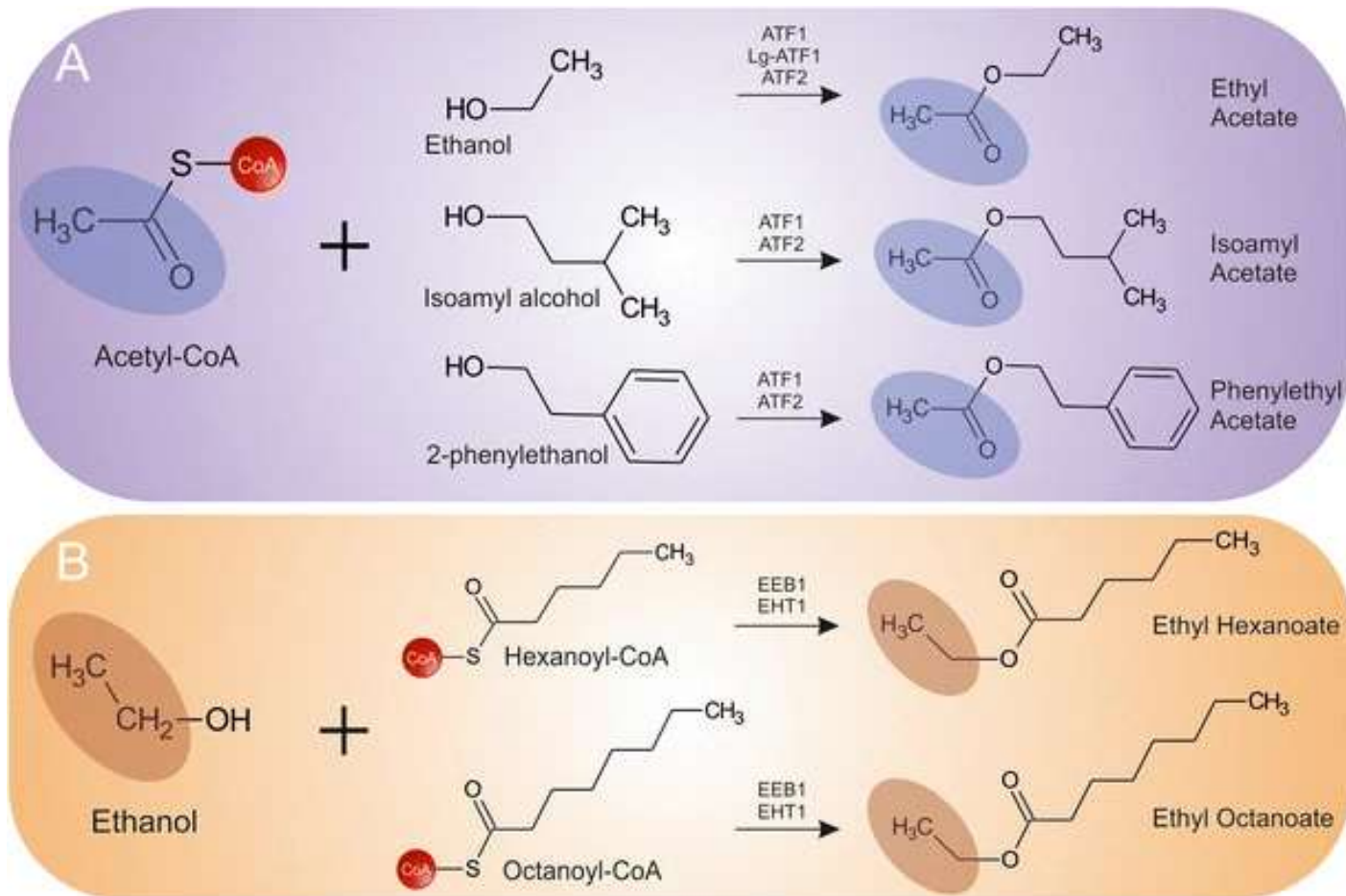
Μεταβολισμός του Αζώτου





Βιοχημεία Μεταβολισμός του Αζώτου

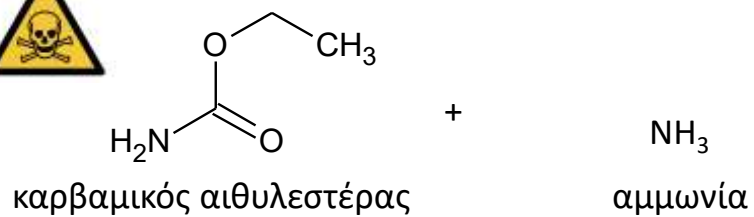
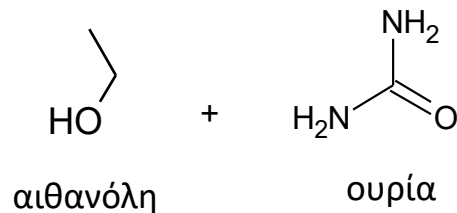
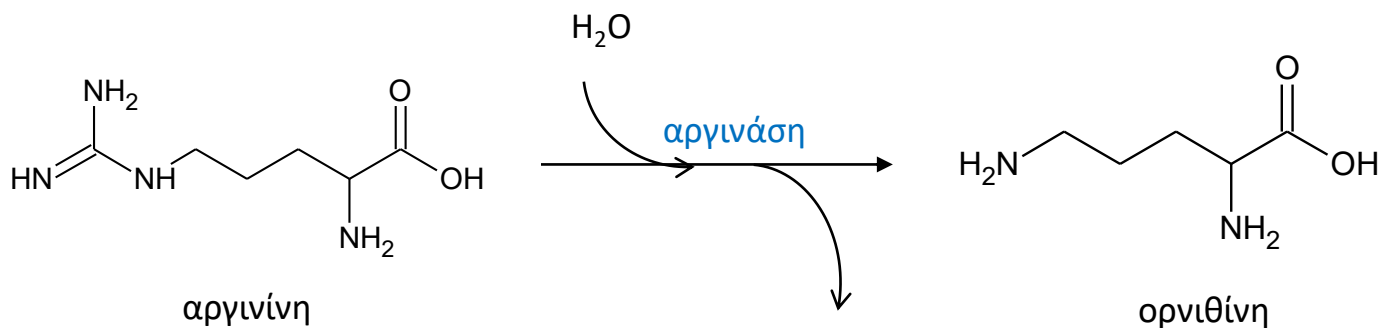






Βιοχημεία

Μεταβολισμός του Αζώτου

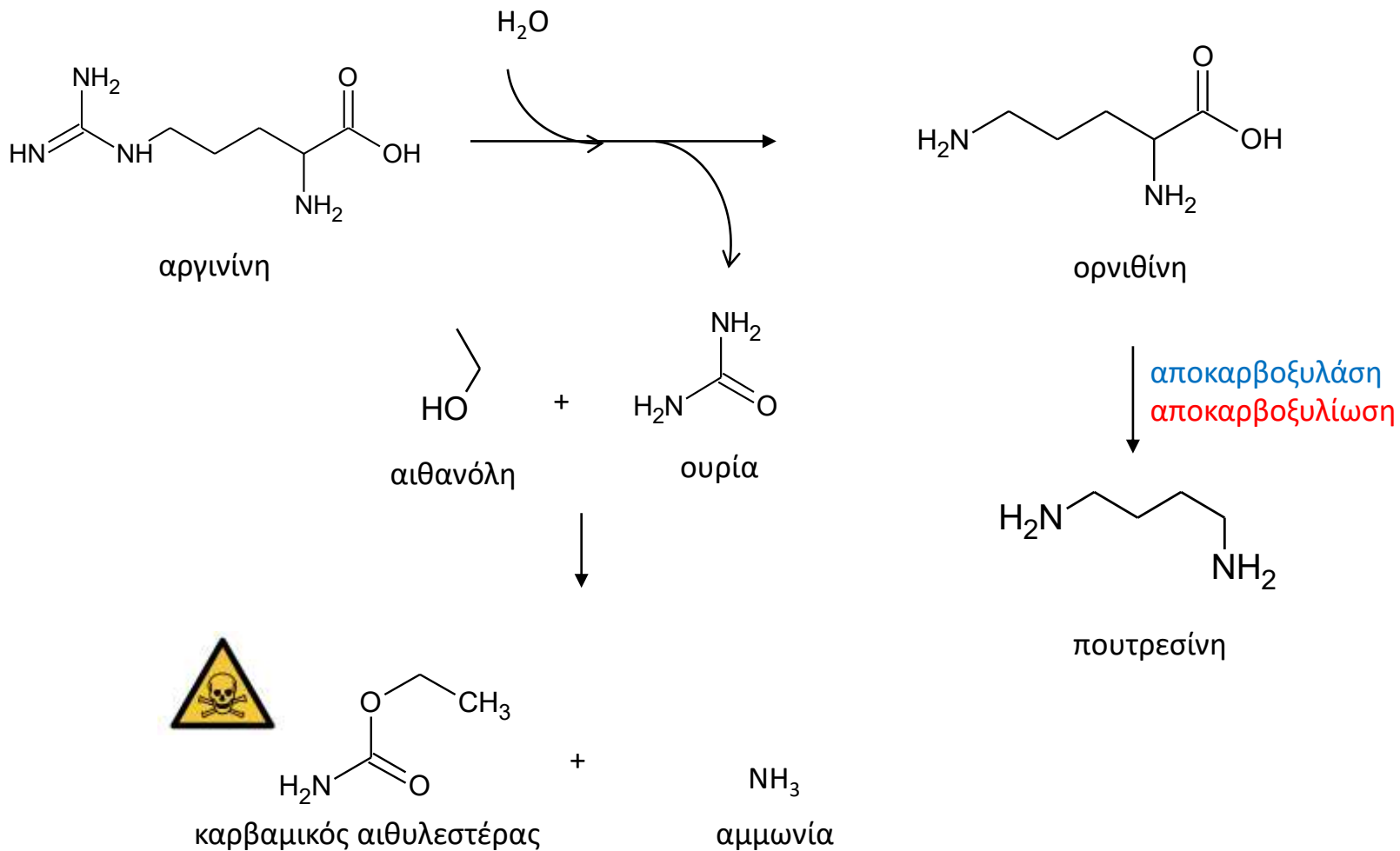




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του Αζώτου

Καρβαμικός αιθυλεστέρας και βιογενείς αμίνες

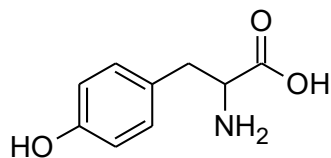




Βιοχημεία

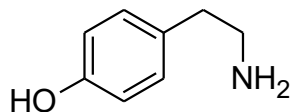
Μεταβολισμός του Αζώτου από τις ζύμες

Βιογενείς αμίνες

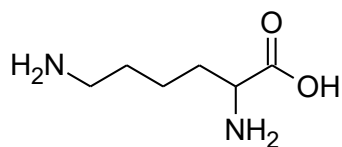


τυροσίνη

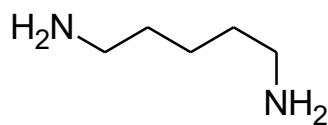
αποκαρβοξυλάση
αποκαρβοξυλίωση



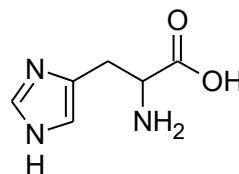
τυραμίνη



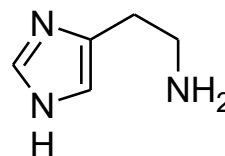
λυσίνη



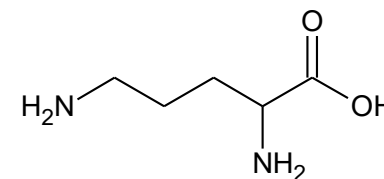
καδαβερίνη



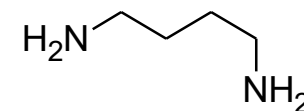
ιστιδίνη



ισταμίνη



ορνιθίνη



πουτρεσίνη





Βιοχημεία

Μεταβολισμός της αιθανόλης στον άνθρωπο

Η αιθανόλη είναι μέρος της ανθρώπινης διαίτας εδώ και αιώνες. Δεν μπορεί να αποβληθεί από τον οργανισμό και πρέπει να μεταβολιστεί, κυρίως από το ήπαρ.

