



Μεταβολισμός του θείου





Βιοχημεία Μεταβολισμός του θείου

Το θείο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των ζυμών για την βιοσύνθεση των αμινοξέων που περιέχουν θείο, των πεπτιδίων και πρωτεϊνών.

Σε αντίθεση με το άζωτο, η διαθεσιμότητα σε θείο κατά την ζύμωση είναι περιορισμένη και προέρχεται από τα οργανικό και ανόργανο θείο. Οργανικό ως κυστεΐνη και μεθειονίνη, και ως ανόργανο το θειικό (πιο οξειδωμένη μορφή S^{+6}).

Η βιοσύνθεση των αμινοξέων που έχουν θείο απαιτεί την δημιουργία θειώχου S_2^- , δηλαδή την πιο ανηγμένη μορφή του S

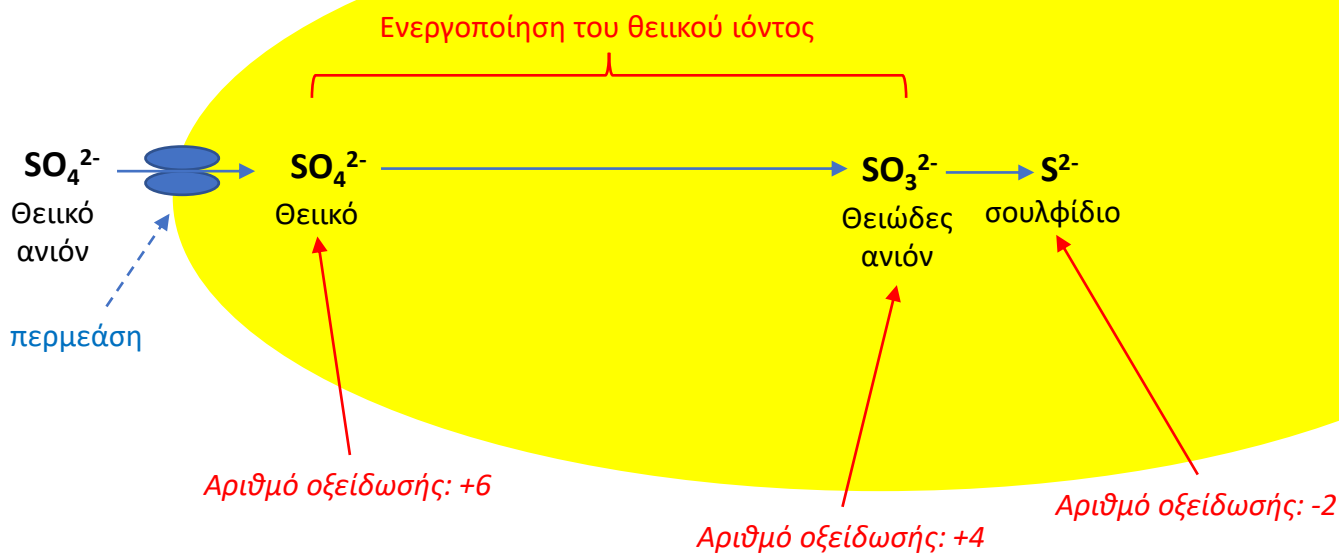
ATP: τριφωσφορική αδενοσίνη

APS: 5'-φωσφοθειική αδενοσίνη

PPi: πυροφωσφορικό οξύ

PAPS: 5'-φωσφοθειική 3'-φωσφο-αδενοσίνη

O-AHS: O-ακετύλ-ομοσερίνη





Βιοχημεία Μεταβολισμός του θείου

Το θείο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των ζυμών για την βιοσύνθεση των αμινοξέων που περιέχουν θείο, των πεπτιδίων και πρωτεϊνών.

Σε αντίθεση με το άζωτο, η διαθεσιμότητα σε θείο κατά την ζύμωση είναι περιορισμένη και προέρχεται από τα οργανικό και ανόργανο θείο. Οργανικό ως κυστεΐνη και μεθειονίνη, και ως ανόργανο το θειικό (πιο οξειδωμένη μορφή S^{+6}).

Η βιοσύνθεση των αμινοξέων που έχουν θείο απαιτεί την δημιουργία θειώχου S_2^- , δηλαδή την πιο ανηγμένη μορφή του S

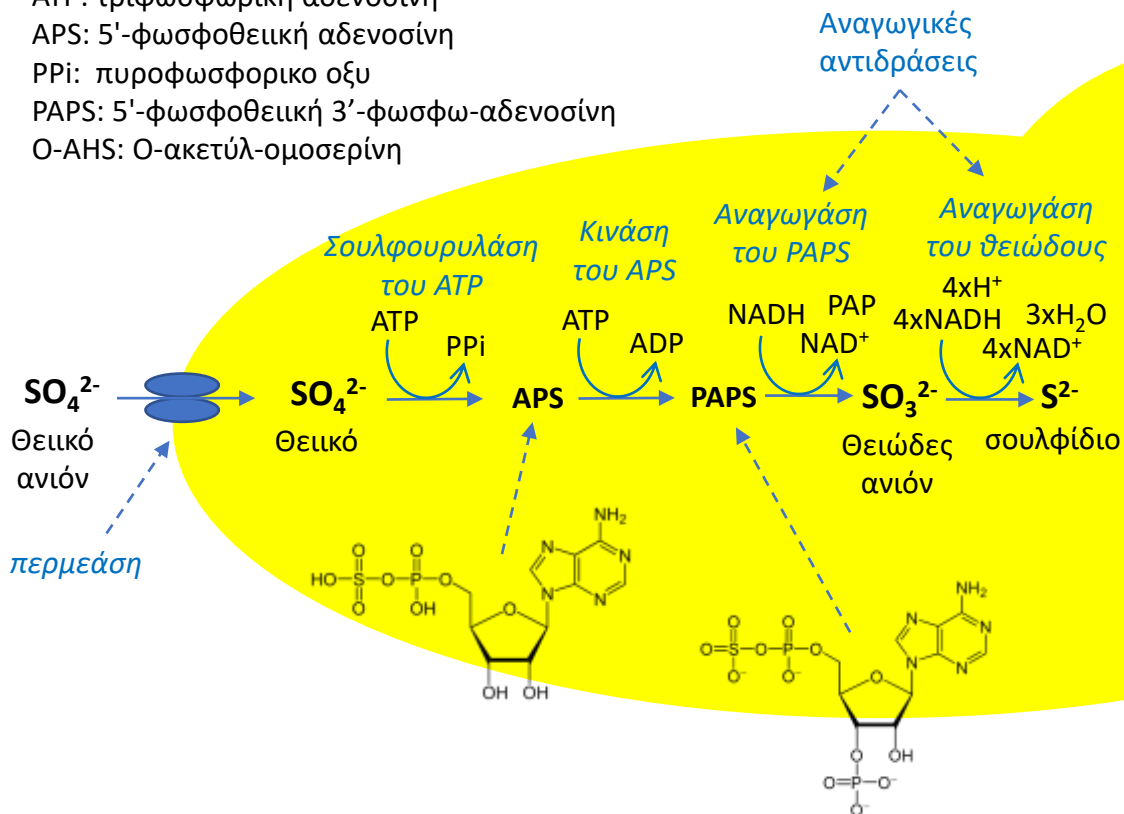
ATP: τριφωσφορική αδενοσίνη

APS: 5'-φωσφοθειική αδενοσίνη

PPi: πυροφωσφορικό οξύ

PAPS: 5'-φωσφοθειική 3'-φωσφω-αδενοσίνη

O-AHS: O-ακετύλ-ομοσερίνη





Βιοχημεία Μεταβολισμός του θείου

Το θείο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των ζυμών για την βιοσύνθεση των αμινοξέων που περιέχουν θείο, των πεπτιδίων και πρωτεϊνών.

Σε αντίθεση με το άζωτο, η διαθεσιμότητα σε θείο κατά την ζύμωση είναι περιορισμένη και προέρχεται από τα οργανικό και ανόργανο θείο. Οργανικό ως κυστεΐνη και μεθειονίνη, και ως ανόργανο το θειικό (πιο οξειδωμένη μορφή S^{+6}).

Η βιοσύνθεση των αμινοξέων που έχουν θείο απαιτεί την δημιουργία θειώχου S_2^- , δηλαδή την πιο ανηγμένη μορφή του S

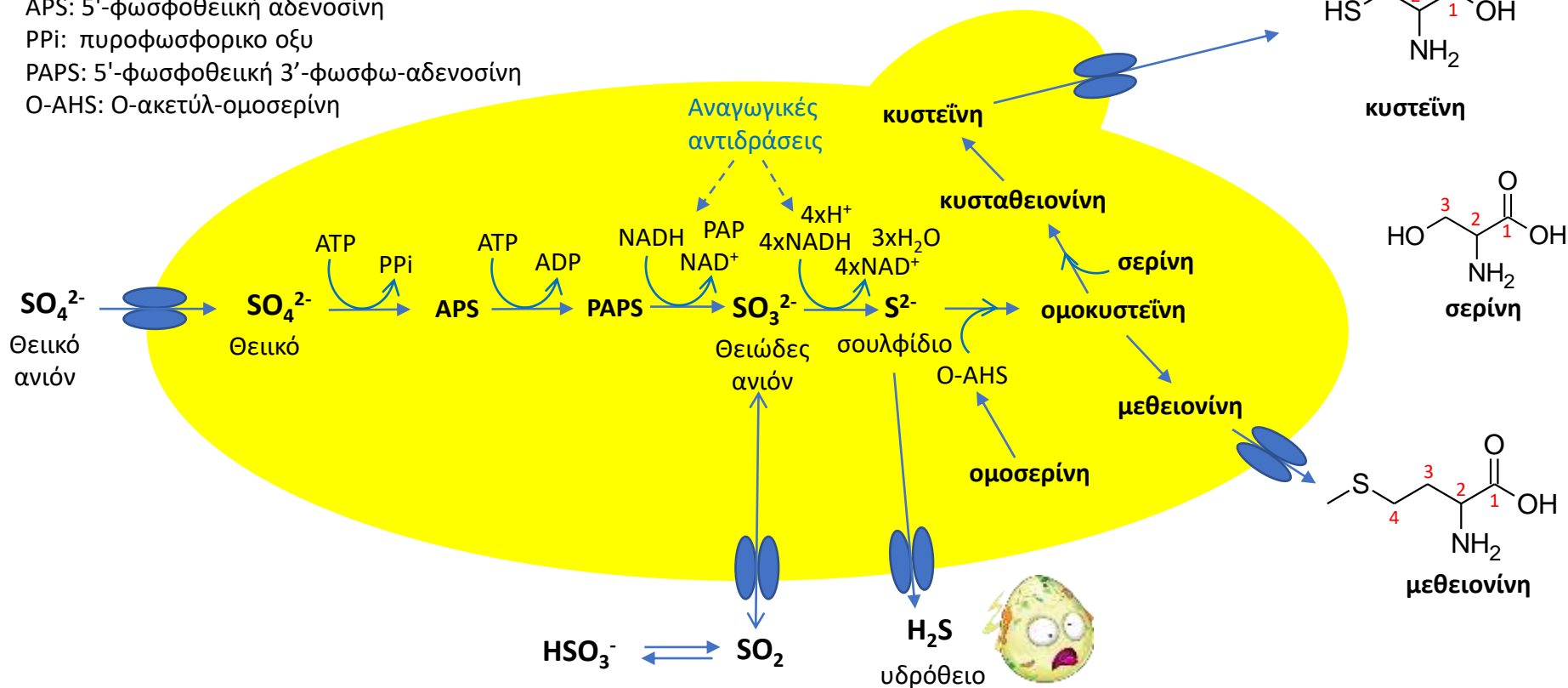
ATP: τριφωσφορική αδενοσίνη

APS: 5'-φωσφοθειική αδενοσίνη

PPi: πυροφωσφορικό οξύ

PAPS: 5'-φωσφοθειική 3'-φωσφω-αδενοσίνη

O-AHS: O-ακετύλ-ομοσερίνη



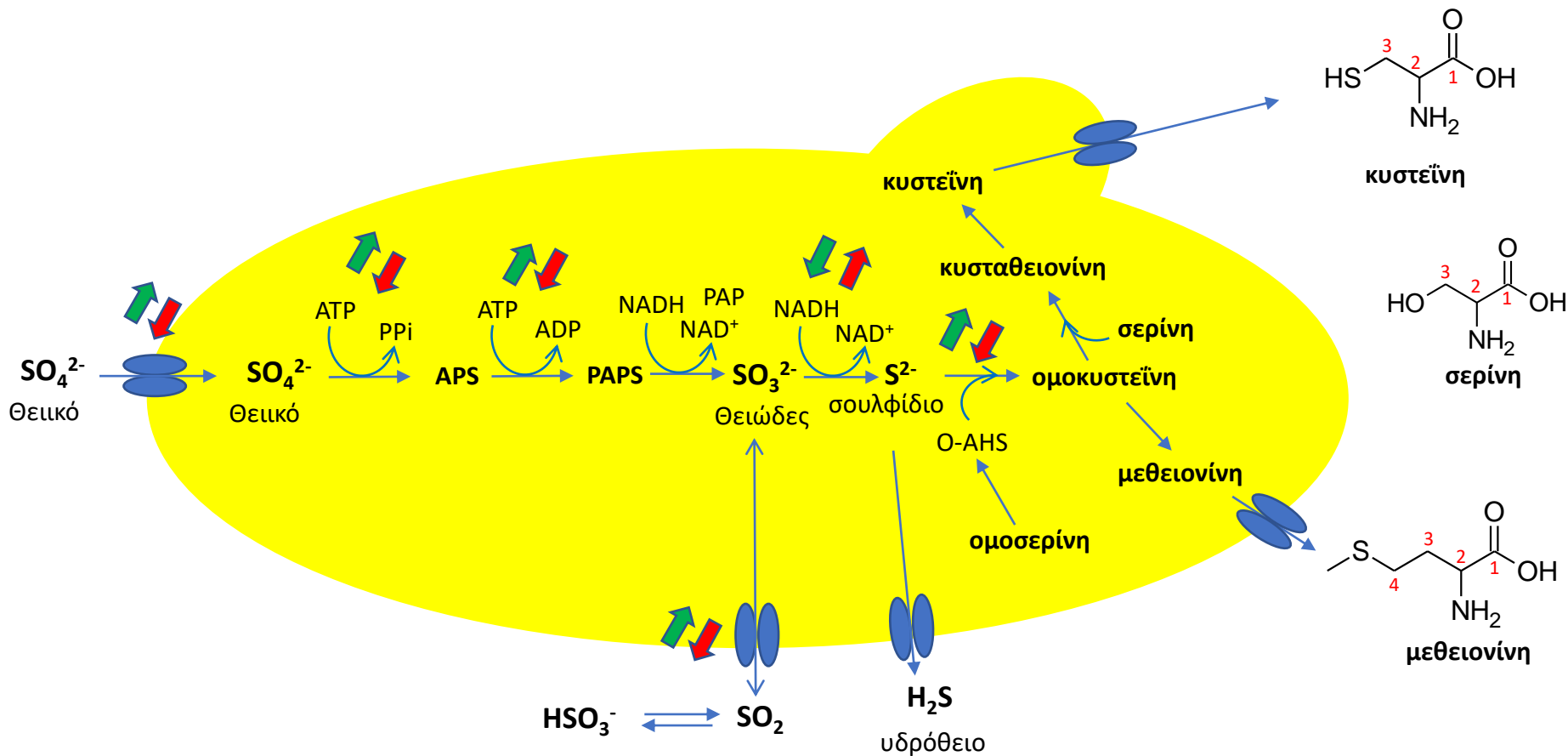


Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

🔴 Ζύμες που παράγουν μικρή ποσότητα θειώδες: 10-30 mg/L

🟢 Ζύμες που παράγουν μεγάλη ποσότητα θειώδες: >100 mg/L

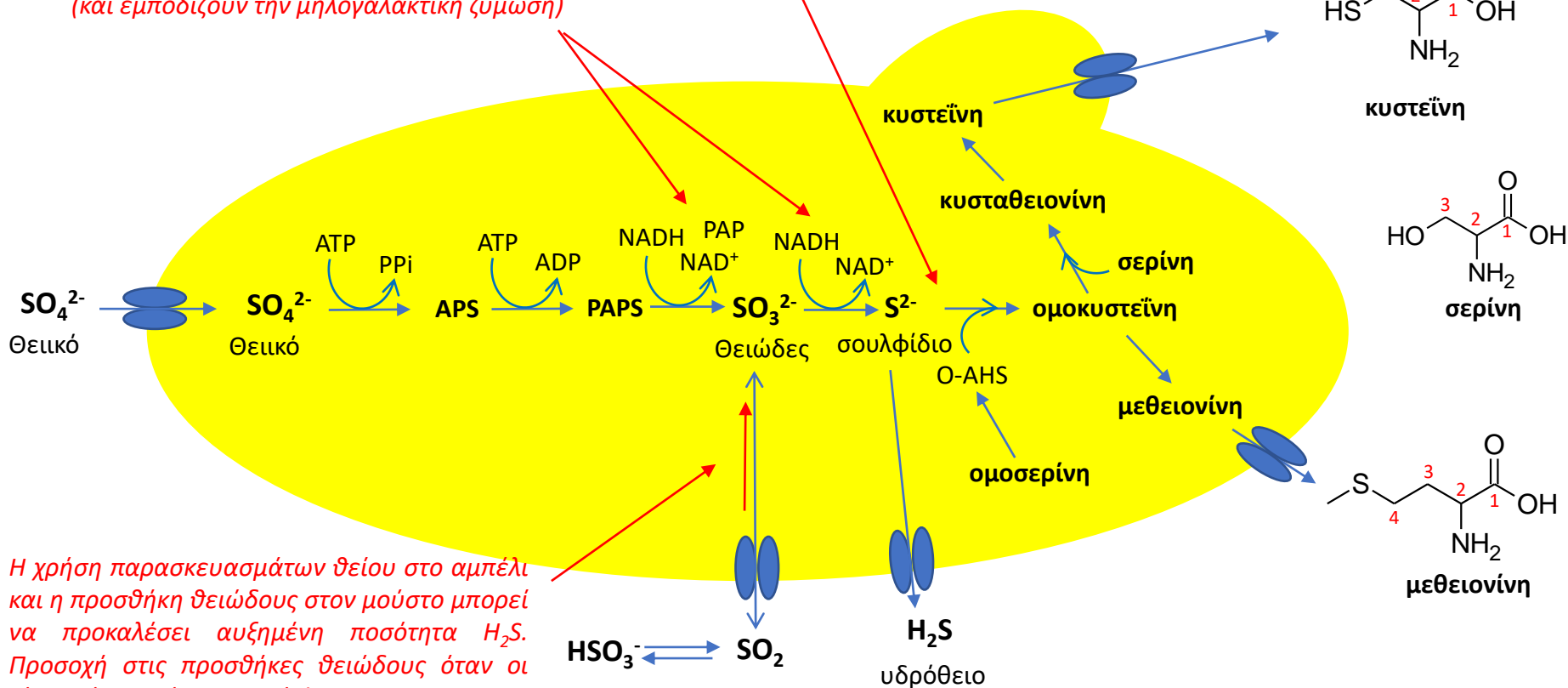




Ζύμες που παράγουν μικρή ποσότητα υδρόθειο
Ζύμες που παράγουν μεγάλη ποσότητα υδρόθειο

Περιορισμένη διαθεσιμότητα σε άζωτο, οδηγεί σε μεγαλύτερη παραγωγή από H₂S γιατί δεν μπορούν να παράγουν αμινοξέα

Μεγάλη δραστικότητα (=αναγωγικό περιβάλλον) οδηγεί στην μεγάλη παραγωγή H₂S (και εμποδίζουν την μηλογαλακτική ζύμωση)



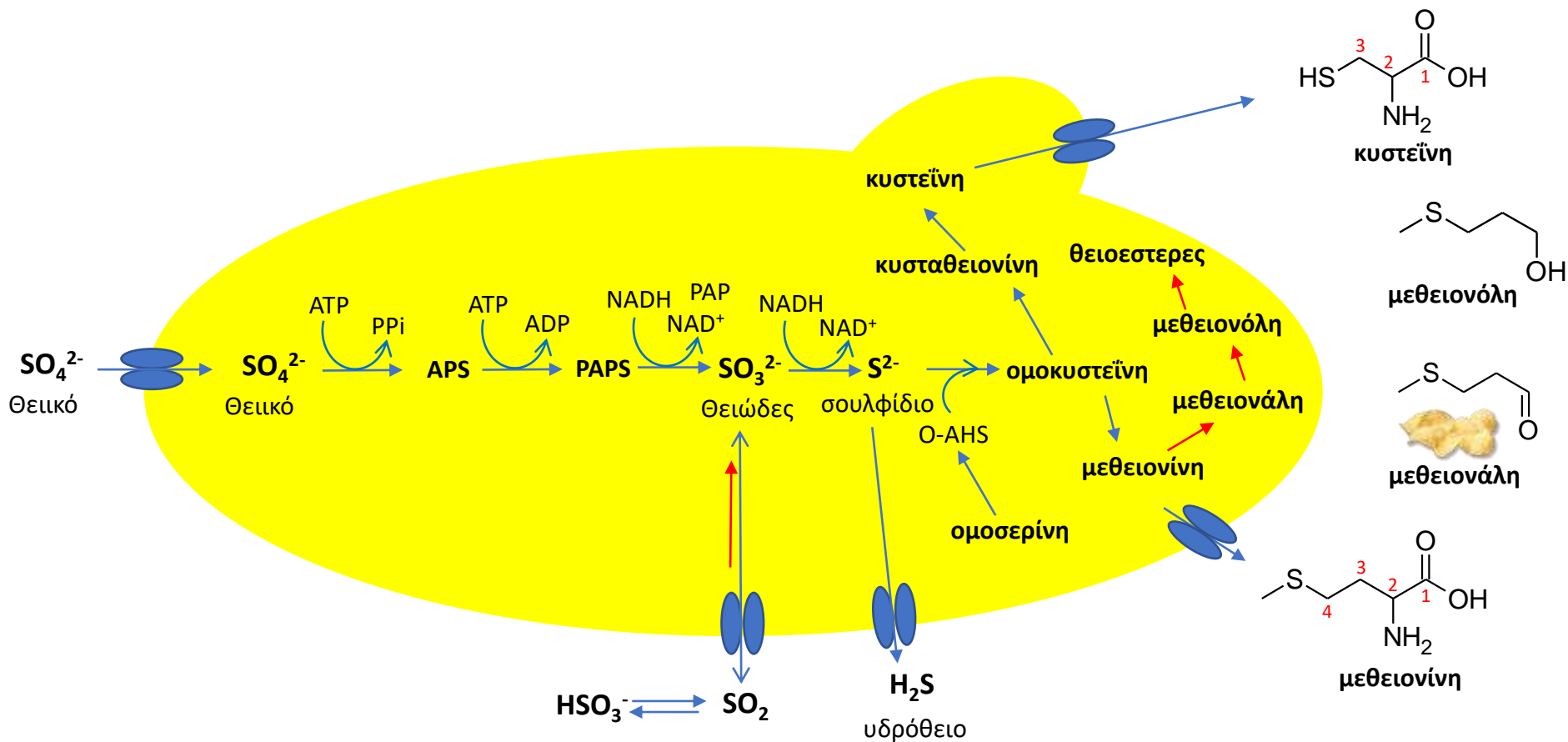
Η χρήση παρασκευασμάτων θείου στο αμπέλι και η προσθήκη θειώδους στον μούστο μπορεί να προκαλέσει αυξημένη ποσότητα H₂S. Προσοχή στις προσθήκες θειώδους όταν οι ζύμες είναι ακόμα ενεργές!



Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

Ehrlich pathway: βιοσύνθεση ανώτερων αλκοολών

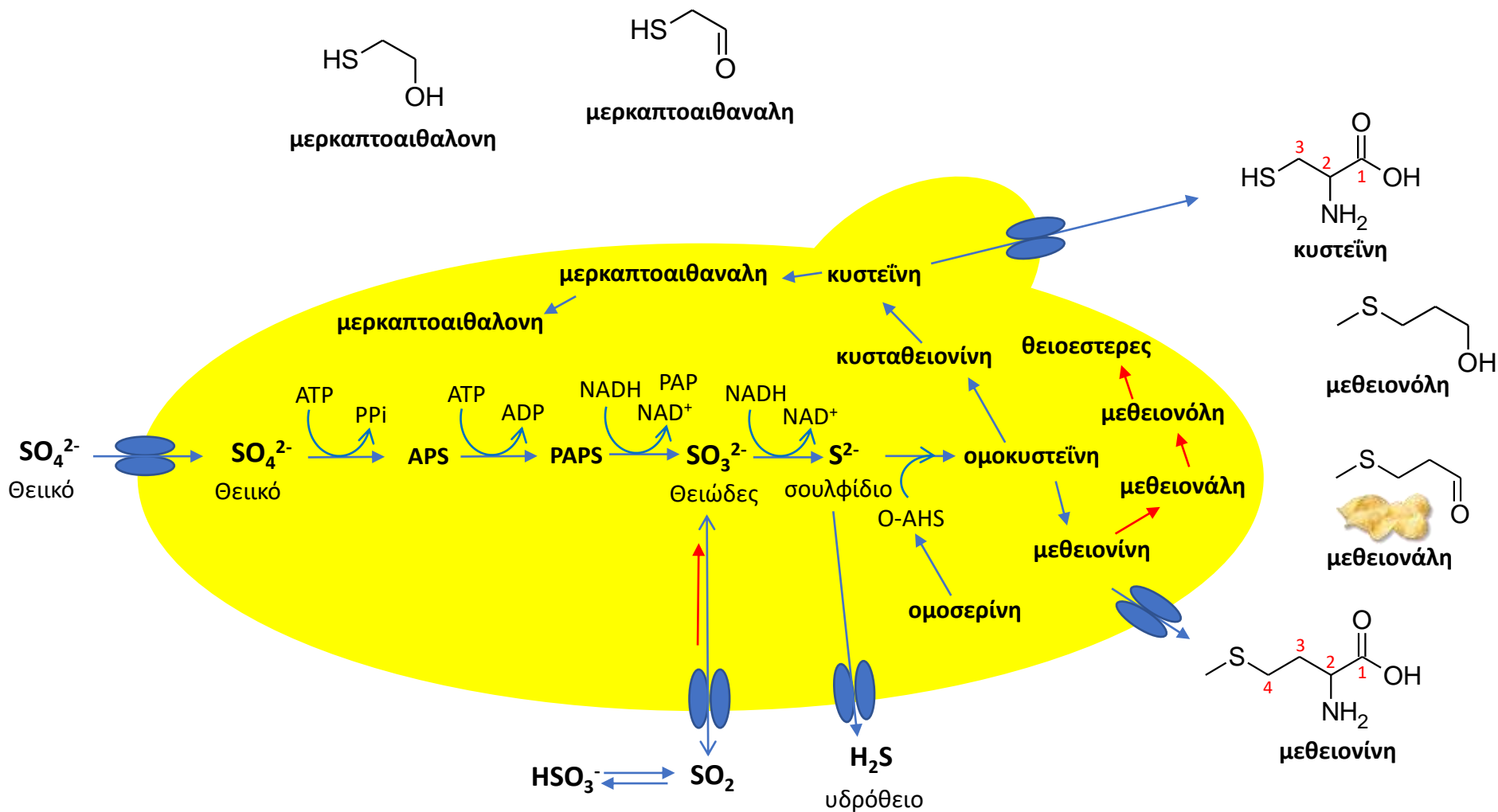




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

Ehrlich pathway: βιοσύνθεση ανώτερων αλκοολών

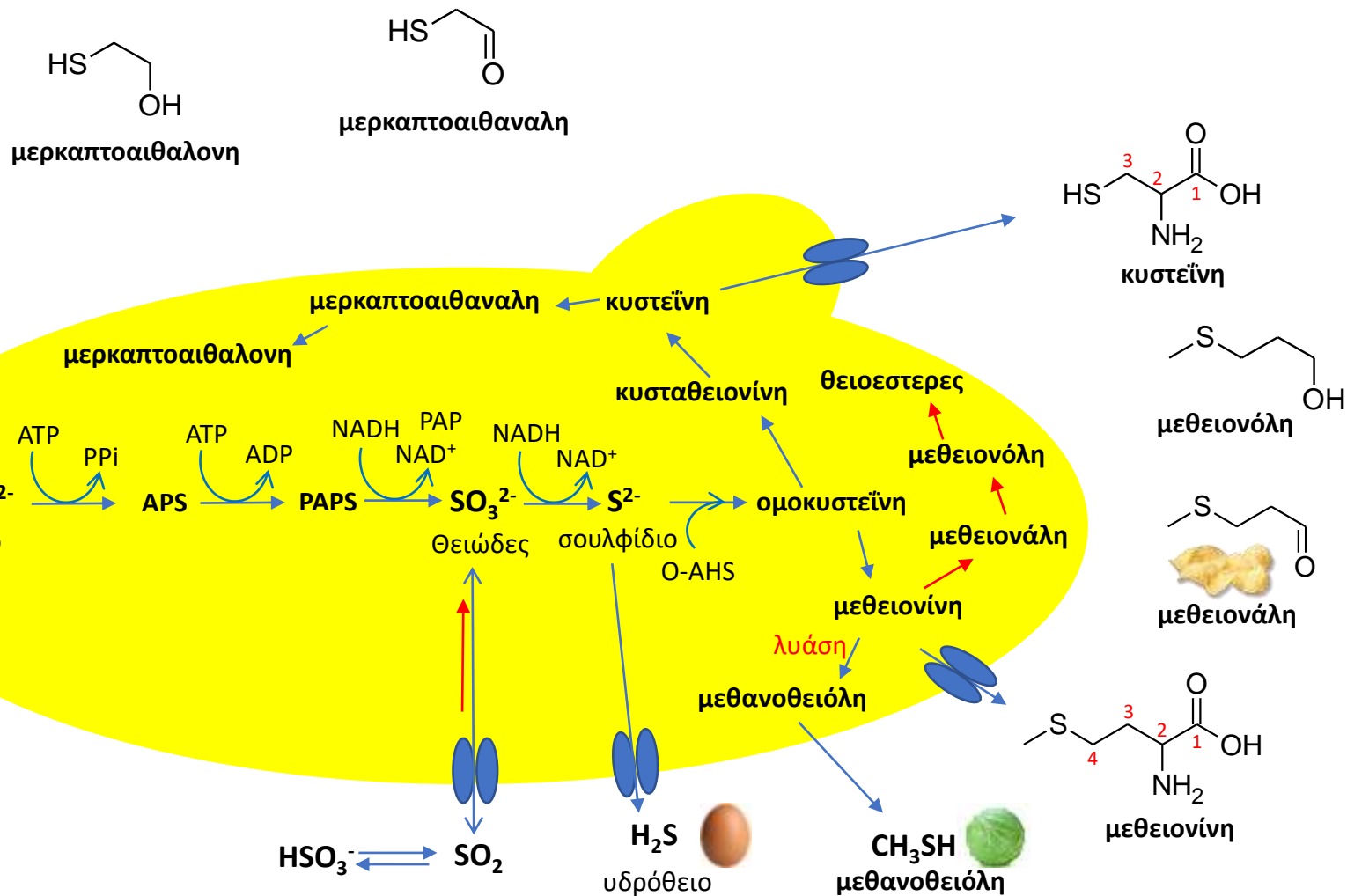




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

Αναγωγικές οσμές

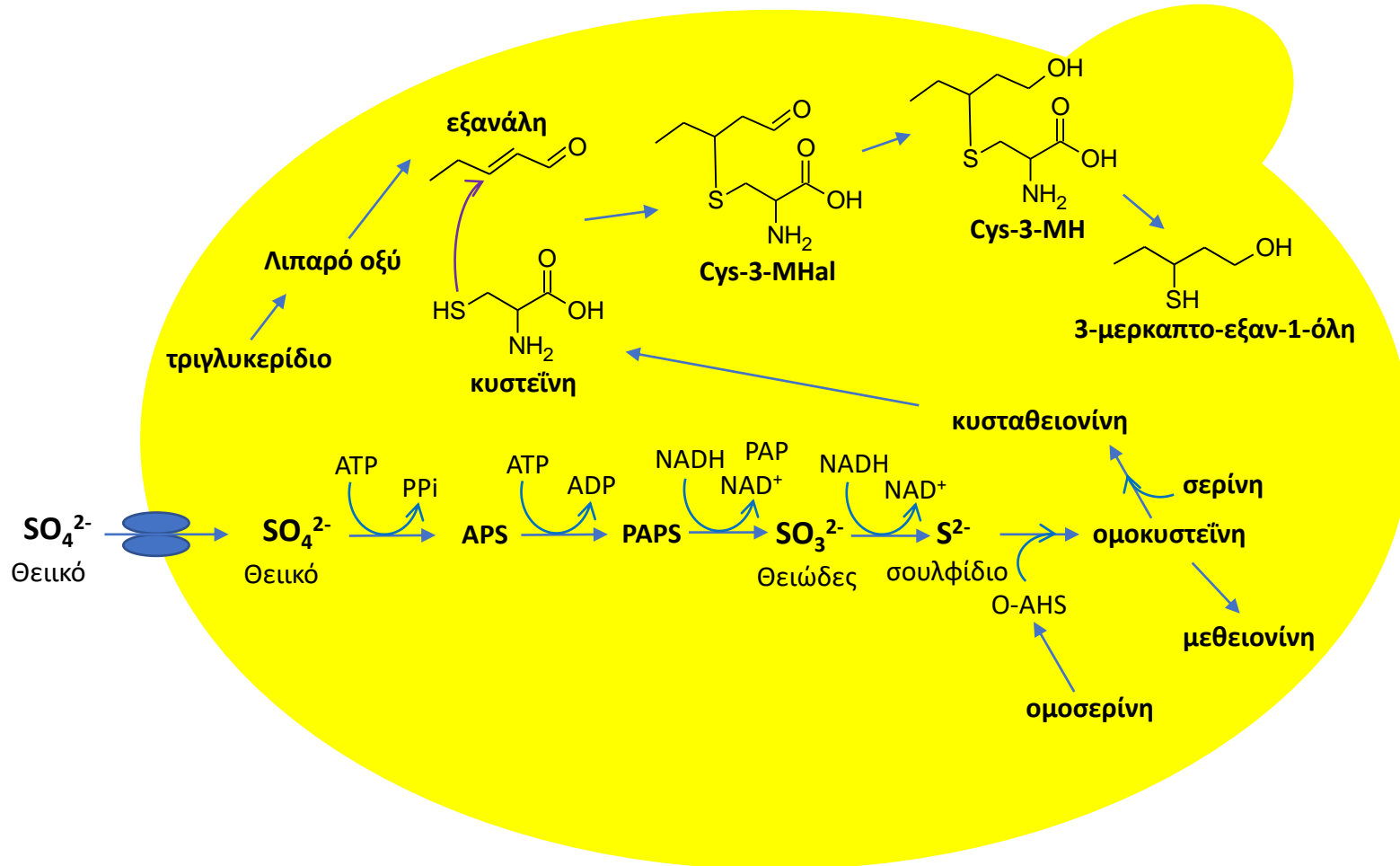




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

Ποικιλιακό άρωμα: Θειόλες

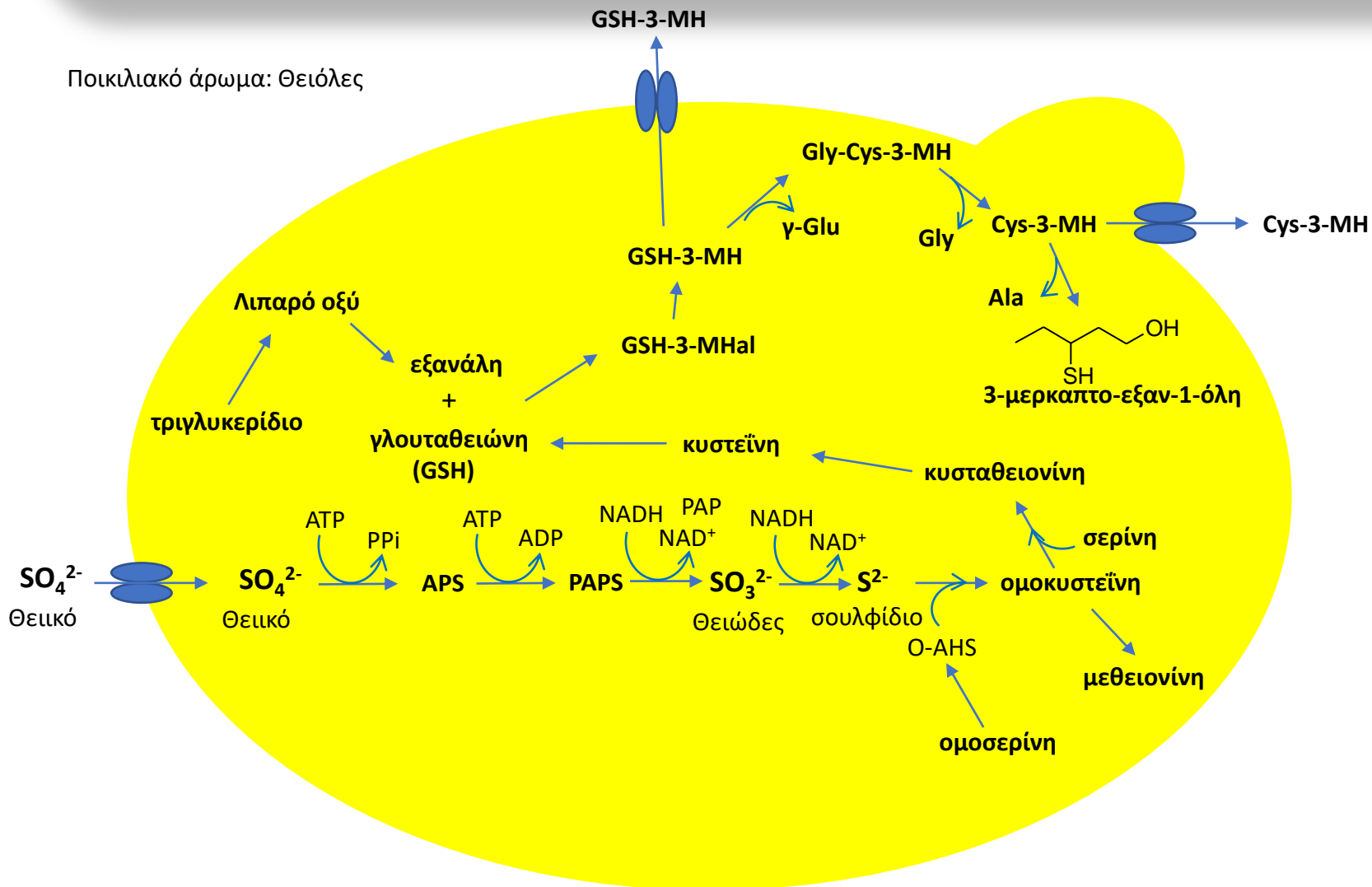




Βιοχημεία

Μεταβολισμός του θείου

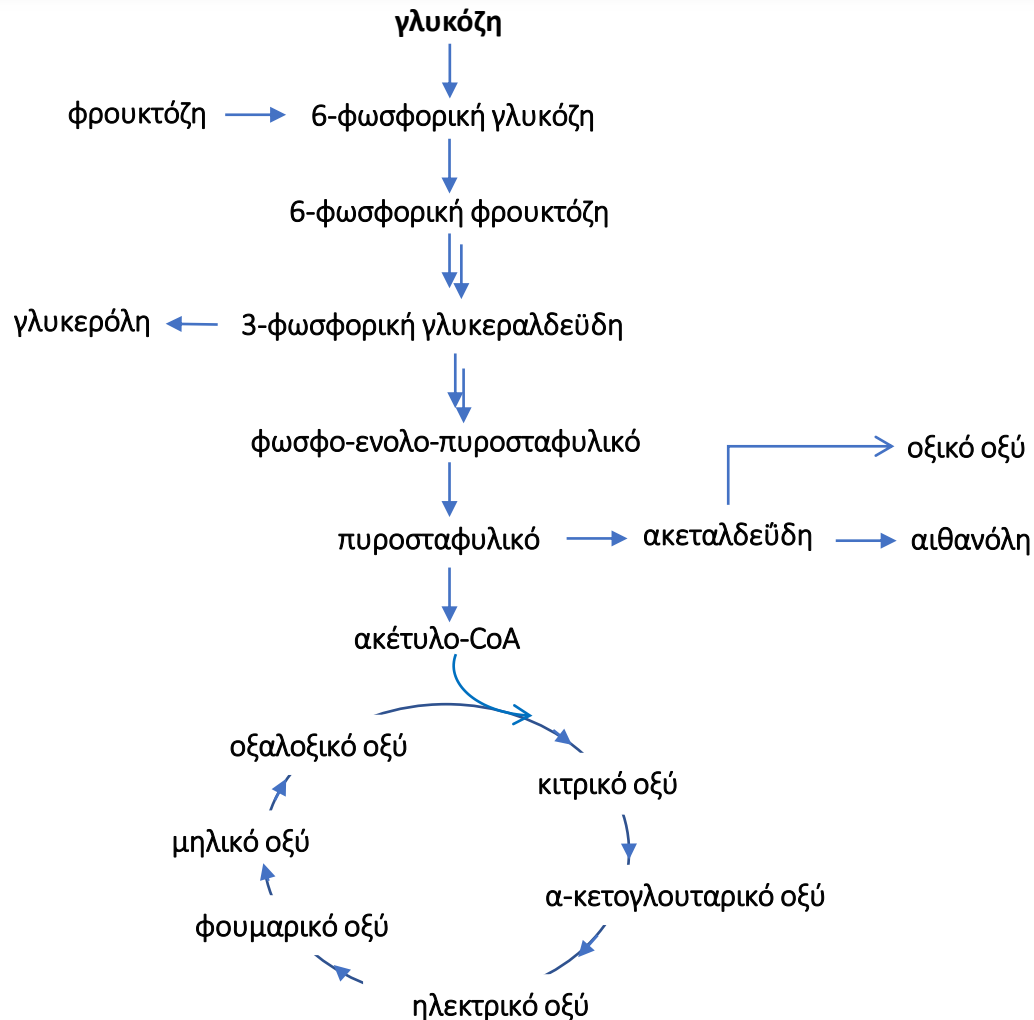
Ποικιλιακό άρωμα: Θειόλες



GSH: γ -Glu-CysH-Gly



Βιοχημεία Μεταβολισμός Ενέργεια (ATP) και οξειδοαναγωγή (NAD⁺)

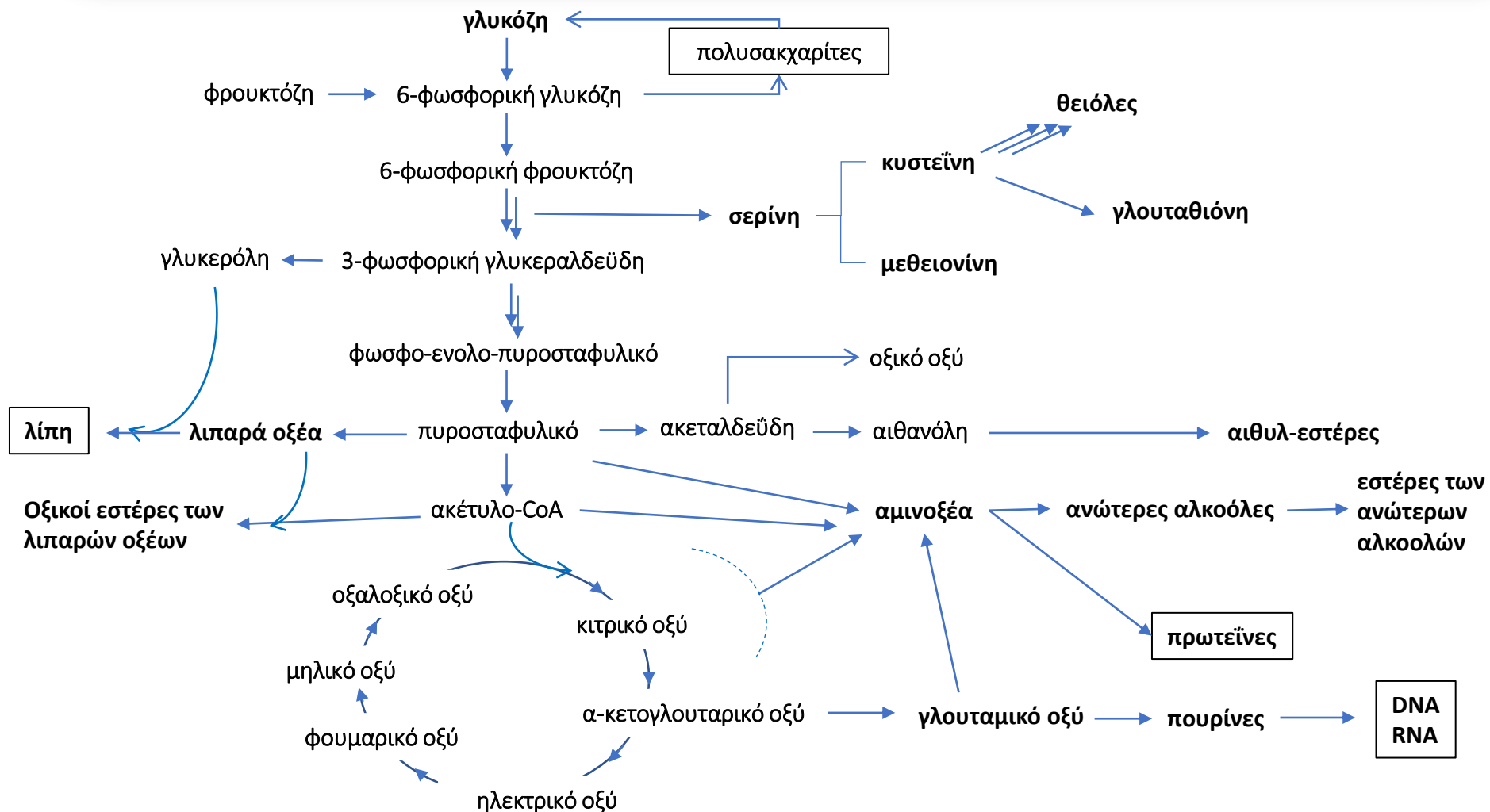




Βιοχημεία

Μεταβολισμός

Ενέργεια (ATP) και οξειδοαναγωγή (NAD⁺)

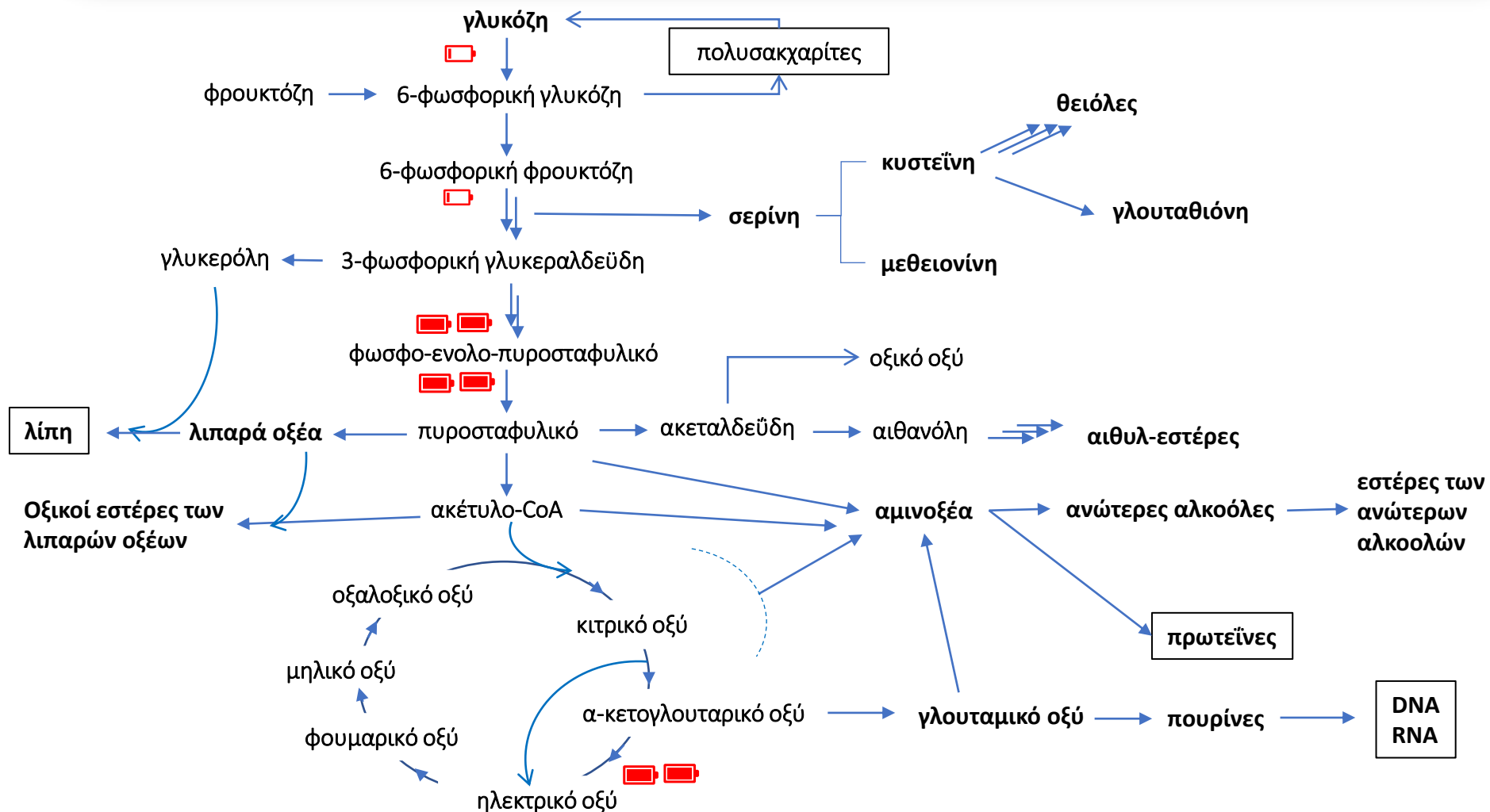




Βιοχημεία

Μεταβολισμός

Ενέργεια (ATP) και οξειδοαναγωγή (NAD⁺)





Βιοχημεία

Μεταβολισμός

Ενέργεια (ATP) και οξειδοαναγωγή (NAD⁺)

