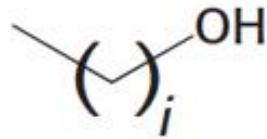
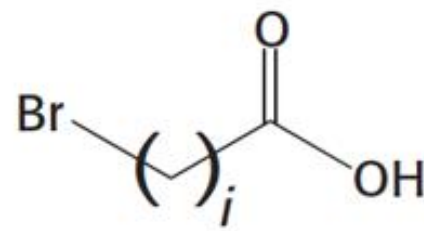


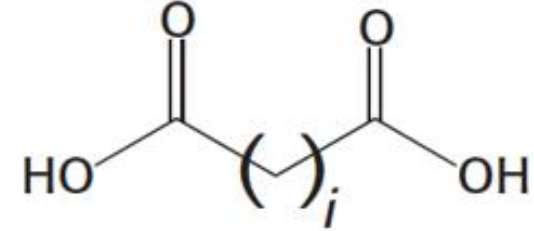
Καρβοξυλικά οξέα
($i = 2-7$)



Αλκοόλες
($i = 4-8$)



Βρωμοκαρβοξυλικά οξέα
($i = 3-7$)



Δικαρβοξυλικά οξέα
($i = 4-7$)

Εικόνα 33.6 Τέσσερις σειρές ομογόνων που εξετάστηκαν ως προς την ενεργοποίηση οσφρητικών υποδοχέων.

- Σχεδόν κάθε ομογόνο ενεργοποιεί έναν μοναδικό συνδυασμό υποδοχέων
ΚΑΙ
- Σχεδόν κάθε υποδοχέας ενεργοποιείται από περισσότερα από ένα ομογόνα

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
C ₃ -COOH														
C ₄ -COOH														
C ₅ -COOH														
C ₆ -COOH														
C ₇ -COOH														
C ₈ -COOH														
C ₅ -OH														
C ₆ -OH														
C ₇ -OH														
C ₈ -OH														
C ₉ -OH														
Br-C ₃ -COOH														
Br-C ₄ -COOH														
Br-C ₅ -COOH														
Br-C ₆ -COOH														
Br-C ₇ -COOH														
HOOC-C ₄ -COOH														
HOOC-C ₅ -COOH														
HOOC-C ₆ -COOH														
HOOC-C ₇ -COOH														

Εικόνα 33.7 Σχήματα ενεργοποίησης των οσφρητικών υποδοχέων. Δεκατέσσερις διαφορετικοί υποδοχείς εξετάστηκαν ως προς την απόκρισή τους σε ενώσεις που παρουσιάζονται στην Εικόνα 33.6. Το έγχρωμο τετραγωνίδιο δείχνει ότι ο υποδοχέας που αναγράφεται στην κορυφή αποκρίνεται στην ένωση που αναγράφεται αριστερά. Τα σκούρα χρώματα δηλώνουν ότι ο υποδοχέας ενεργοποιήθηκε σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις του οσμογόνου μορίου.

- Ο συνδυαστικός αυτός μηχανισμός επιτρέπει ακόμη και σε μια σχετικά μικρή σειρά υποδοχέων να διακρίνουν έναν μεγάλο αριθμό οσμογόνων



Εικόνα 33.8 Συγκλίνοντες οσφρητικοί νευρώνες. Αυτή η τομή από τη ρινική κοιλότητα έχει χρωματιστεί για να αποκαλύψει αποφυάδες αισθητικών νευρώνων που εκφράζουν τον ίδιο οσφρητικό υποδοχέα. Οι αποφυάδες συγκλίνουν σε μία μόνο θέση του οσφρητικού βολβού.

- Κάθε νευρώνας εκφράζει μόνο έναν οσφρητικό υποδοχέα και το σχήμα της έκφρασης αυτών των υποδοχέων φαίνεται να είναι σε μεγάλο βαθμό τυχαίος
- Συνδέσεις μεταξύ υποδοχέων και εγκεφάλου
➔ δημιουργία ποντικών που εκφράζουν ένα γονίδιο για ανιχνεύσιμο έγχρωμο πρωτεϊνικό μάρτυρα και ένα συγκεκριμένο γονίδιο οσφρητικού υποδοχέα

□ Συμπεραίνουμε ότι:

- Οι οσφρητικοί νευρώνες που εκφράζουν τον συνδυασμό του οσφρητικού υποδοχέα και της πρωτεΐνης-μάρτυρα ακολουθήθηκαν μέχρι την κατάληξή τους στον εγκέφαλο, σε μια περιοχή που ονομάζεται οσφρητικός βολβός
- Οι αποφυάδες των νευρώνων που εκφράζουν το ίδιο γονίδιο οσφρητικού υποδοχέα, καταλήγουν στην ίδια περιοχή του οσφρητικού βολβού
- Νευρώνες οι οποίοι εκφράζουν συγκεκριμένους οσφρητικούς υποδοχείς συνδέονται με συγκεκριμένες θέσεις του εγκεφάλου



Χωρικός χάρτης

ΧΩΡΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΥΡΩΝΩΝ

- Ο συνδυαστικός αυτός μηχανισμός μπορεί να διαχωρίσει διαφορετικά οσμογόνα και αποκαλείται ηλεκτρονική <<μύτη>>
- Οι υποδοχείς της ηλεκτρονικής μύτης είναι πολυμερή → κάθε πολυμερές δεσμεύει όλα τα οσμογόνα, σε διαφορετικό όμως βαθμό
- Οι ηλεκτρικές ιδιότητες του κάθε πολυμερούς αλλάζουν με τη δέσμευση του οσμογόνου σε αυτό
- Τα πολύμερη – αισθητήρες μπορούν να διαχωρίσουν επί μέρους ενώσεις:
 1. n-πεντάνιο
 2. n-εξάνιο
 3. πολύπλοκα μείγματα: π.χ. Οσμές φρέσκων και χαλασμένων φρούτων

Εικόνα 33.9 Η Cyranose 320.

Η ηλεκτρονική μύτη μπορεί να έχει εφαρμογές στη βιομηχανία τροφίμων, στη ζωοτεχνία, στην αστυνόμευση και στην ιατρική. [Ευγενική προσφορά Cyrano Science.]

