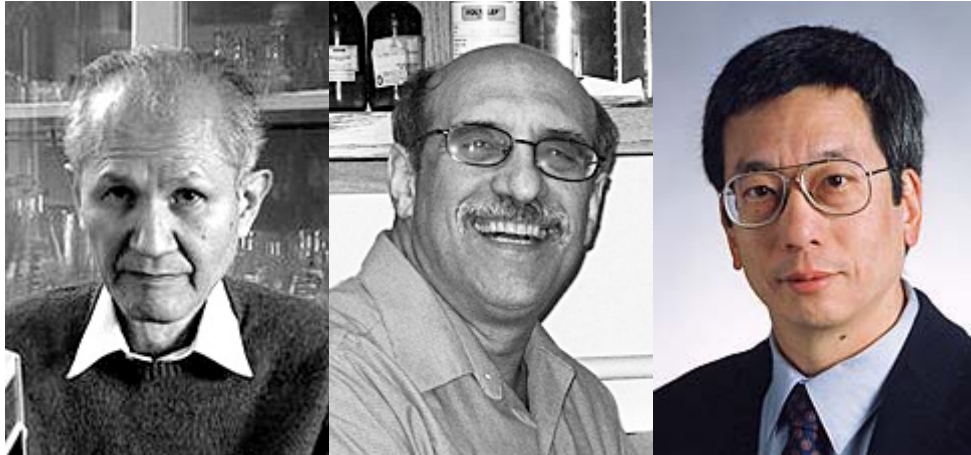




## The Nobel Prize in Chemistry 2008

"for the discovery and development of the green fluorescent protein, GFP"



**Osamu Shimomura**  
(Οσάμου Σιμομούρα)

**Martin Chalfie**  
(Μάρτιν Τσάφλι)

**Roger Y. Tsien**  
(Ρότζερ Τσιέν)

Την Τετάρτη, 8 Οκτωβρίου 2008, τρεις επιστήμονες, ο Ιάπωνας Οσάμου Σιμομούρα και οι Αμερικανοί Μάρτιν Τσάφλι και Ρότζερ Τσιέν μοιράσθηκαν το Νομπέλ Χημείας 2008 «για την ανακάλυψη και την αξιοποίηση της πράσινης φθορίζουσας πρωτεΐνης (GFP)».

### Ποια είναι η πράσινη φθορίζουσα πρωτεΐνη

Η πράσινη φθορίζουσα πρωτεΐνη (Green Fluorescent Protein ή GFP) ανακαλύφθηκε το 1962 από τον Σιμομούρα στην «όμορφη» μέδουσα *Aequorea Victoria*. Η πρωτεΐνη αυτή έχει την ιδιότητα να εκπέμπει ένα ζωηρό πράσινο φως, όταν εκτεθεί σε υπεριώδη ακτινοβολία. Έτσι, ως μαρκαδόρος που φεγγοβολά, η GFP αποκαλύπτει τις κινήσεις, τις θέσεις και τις αλληλεπιδράσεις άλλων, αόρατων πρωτεϊνών, στις οποίες προσκολλάται.

### Ποια είναι η σπουδαιότητα της ανακάλυψης

Η πρωτεΐνη GFP, καθώς και άλλες παρόμοιες πρωτεΐνες που συνέθεσε ο Τσιέν και οι οποίες παράγουν διάφορα χρώματα, δίνουν τη δυνατότητα στους ερευνητές να παρακολουθούν ταυτόχρονα την εξέλιξη πολλών πρωτεϊνών ή κυττάρων. Πολλοί ερευνητές σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιούν σήμερα την πρωτεΐνη GFP για να καταγράψουν διαδικασίες, όπως είναι η ανάπτυξη των εγκεφαλικών κυττάρων ή η βλάβη που υφίστανται αυτά από τη νόσο του Αλτσχάιμερ, η διόγκωση νεοπλασματικών όγκων και η επέκταση των καρκινικών κυττάρων.

Επίσης, οι επιστήμονες μπορούν να δουν πώς τα κύτταρα βήτα που παράγουν ινσουλίνη δημιουργούνται στο πάγκρεας ενός αναπτυσσόμενου εμβρύου.

Γενικά, η ανακάλυψη της GFP θεωρήθηκε τόσο σημαντική, ώστε η Σουηδική Ακαδημία Επιστημών τη συνέκρινε με την ανακάλυψη του μικροσκοπίου, ενώ από άλλους επιστήμονες η GFP χαρακτηρίστηκε ως «το λαμπρό άστρο» που καθοδηγεί Βιοχημικούς και Βιολόγους.

### Ποια είναι η συμβολή των τριών τιμηθέντων ερευνητών

Ο Σιμομούρα, γεννημένος στο Κυότο της Ιαπωνίας το 1928, εργάζεται στο Εργαστήριο Θαλάσσιας Βιολογίας του Γουντς Χόουλ της Μασαχουσέτης και κατέχει έδρα Ιατρικής στο Πανεπιστήμιο της Βοστώνης. Ανακάλυψε πρώτος και απομόνωσε την GFP από τη μέδουσα *Aequorea Victoria*. Επίσης, το 1962, ανακοίνωσε ότι αυτή η πρωτεΐνη εκπέμπει ένα ζωηρό πράσινο φως, όταν εκτίθεται σε υπεριώδη ακτινοβολία.

Ο Τσάφλι γεννήθηκε το 1947 και είναι καθηγητής Ιατρικής στο Πανεπιστήμιο Κολούμπια της Νέας Υόρκης. Έδειξε πρώτος τη σπουδαιότητα της GFP ως φωτοβόλο γενετικό επισημαντή σε πολλά βιολογικά φαινόμενα. Ο Τσάφλι βρήκε ότι το γονίδιο της GFP έχει την ικανότητα να παράγει πράσινη ακτινοβολία σε καθένα από τα νευρικά κύτταρα μικροσκοπικού σκουληκιού. Έτσι, για πρώτη φορά, οι επιστήμονες μπόρεσαν να μελετήσουν ταυτόχρονα τα γονίδια και τις πρωτεΐνες σε ζωντανά κύτταρα.

Ο Τσιέν γεννήθηκε το 1952 και είναι καθηγητής Ιατρικής στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Σαν Ντιέγκο. Με τις έρευνές του συνέβαλε στην πληρέστερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η GFP φθορίζει. Επίσης, διεύρυνε τη χρωματική παλέτα πέραν του πρασίνου επιτρέποντας στους ερευνητές να δίνουν σε διαφορετικές πρωτεΐνες διαφορετικά χρώματα. Αυτό βοηθά τους επιστήμονες να παρακολουθούν ταυτόχρονα αρκετές διαφορετικές βιολογικές διεργασίες.

Πηγή: Η Καθημερινή (10.10.08) και ιστοσελίδες του Ίντερνετ