

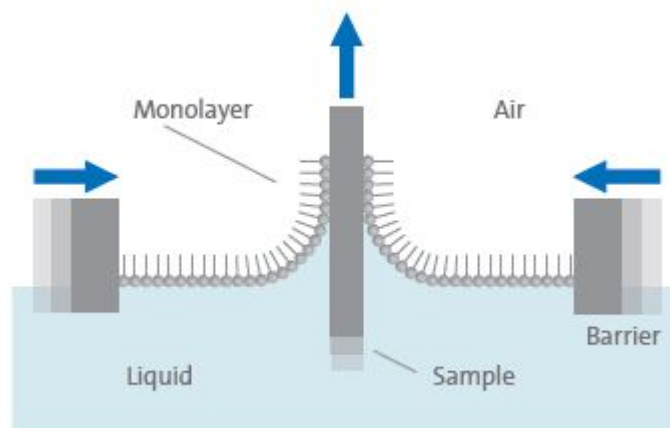
# Langmuir-Blodgett Films

Μαριλένα Γιουλούντα\*

Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Οι μεμβράνες Langmuir-Blodgett έχουν μελετηθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, όμως η ανακάλυψή τους έχει τα θεμέλιά της στους προηγούμενους αιώνες. Ήδη από το 1774, με την παρουσίαση του πειράματος του Benjamin Franklin (Oil-drop experiment, *Philosophical Transactions*) έγινε γνωστό ότι μια μικρή ποσότητα λαδιού μπορεί να δημιουργήσει ένα πολύ λεπτό στρώμα στην επιφάνεια του νερού. Την ύπαρξη τέτοιων υμενίων πάχους όσο ένα μόριο απέδειξε επιστημονικά ο I.Langmuir το 1917, ενώ αργότερα σε συνεργασία με την K. Blodgett ανέπτυξαν μια τεχνική μεταφοράς των μονοατομικών στρωμάτων σε στερεές επιφάνειες. Οι μεμβράνες Langmuir-Blodgett, όπως ονομάστηκαν, είναι πολύ λεπτές στρώσεις ενός ή περισσότερων οργανικών μονοατομικών στρωμάτων που εναποτίθενται από την επιφάνεια ενός υγρού σε ένα στερεό υπόστρωμα κατά την εισαγωγή του στο υγρό. Έχουν προσελκύσει το επιστημονικό ενδιαφέρον λόγω των πιθανών εφαρμογών τους σε κλάδους της Φυσικής, της Χημείας και της Βιολογίας κυρίως.

Στο συγκεκριμένο έργο θα παρουσιαστεί η τεχνική παραγωγής των Langmuir-Blodgett films, καθώς και κάποιες βασικές αρχές στις οποίες βασίζεται. Θα μελετηθεί επίσης η δομή των μεμβρανών αυτών και θα γίνει αναφορά στο ευρύ φάσμα των εφαρμογών τους.



Εικόνα 1: Παράδειγμα εναπόθεσης με τεχνική Langmuir-Blodgett

(Πηγή: <http://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=11433>)

## Βιβλιογραφία

[1] M.C.Petty, Langmuir-Blodgett films, Endeavour, Volume 7, Issue 2 (1983)

[2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Langmuir%E2%80%93Blodgett\\_film](https://en.wikipedia.org/wiki/Langmuir%E2%80%93Blodgett_film)

[3] Abraham Ulman, An Introduction to Ultrathin Organic Films, from Langmuir–Blodgett to Self-Assembly,(1991)