

# PERCORSI INTERDISCIPLINARI ED ATTIVITA' LABORATORIALI: LA FISICA INCONTRA LA CHIMICA E LA BIOLOGIA.

Assunta Bonanno\*, Beatrice Bitonti#, Peppino Sapia\*

\* *Laboratorio per la Comunicazione Scientifica - Università della Calabria*

# *Dipartimento di ecologia – Università della Calabria*



**Necessità dell'insegnamento/apprendimento  
interdisciplinare**

**Attività di laboratorio supportate da risorse multimediali**

**Attività di laboratorio in contesto interdisciplinare**

**Conclusioni**



# Alcuni metodi per migliorare l'efficacia della didattica delle discipline scientifiche:

- ✓ Laboratorio reale
- ✓ Esperimenti significativi
- ✓ Esperimenti condotti in modo piacevole
- ✓ Esperimenti allestiti con materiale di facile reperibilità
- ✓ Multimedia (a supporto del laboratorio reale)



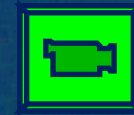
# Attività di laboratorio supportate da risorse multimediali

Un'esperienza allestita con materiale "povero"

Un'animazione utile:



Un'estensione alla vita quotidiana:

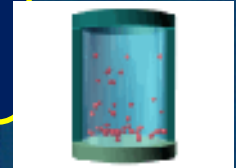


# Attività di laboratorio in un contesto interdisciplinare

**Pressione nei fluidi**



**Pressione nei gas e modello atmosferico**



**Molecole d'acqua e transizione di fase**



**Molecole d'acqua, tensione superficiale e capillarità**



**Trasporto dell'acqua nelle piante**

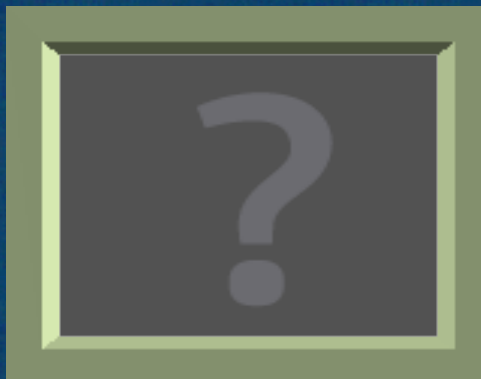


# *Molecole d'acqua, tensione superficiale e capillarità*

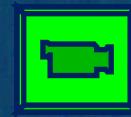
Come si manifestano?



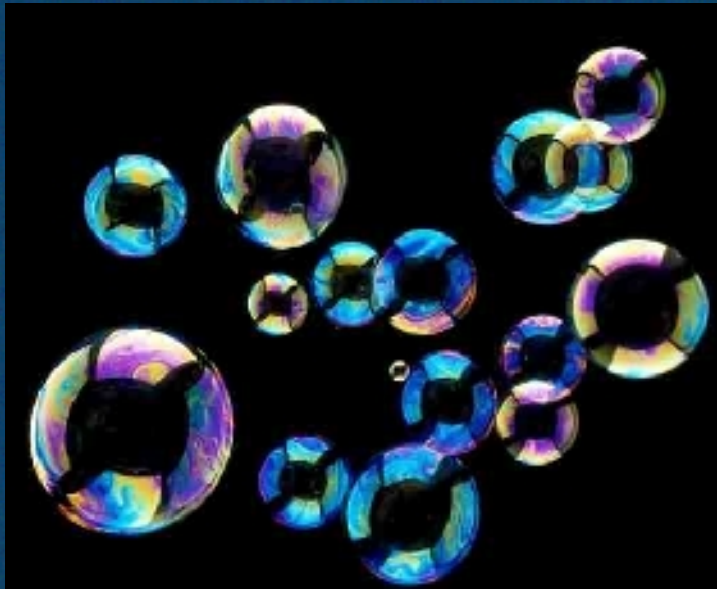
Goccia su una superficie all'aumentare della temperatura



## Esperimenti sulla tensione superficiale



## Esperimenti sulla tensione superficiale



La tensione superficiale di una bolla è **INVERSAMENTE** proporzionale al suo raggio





# *Trasporto dell'acqua nelle piante*

Come fa l'acqua a salire  
in cima a una sequoia ?



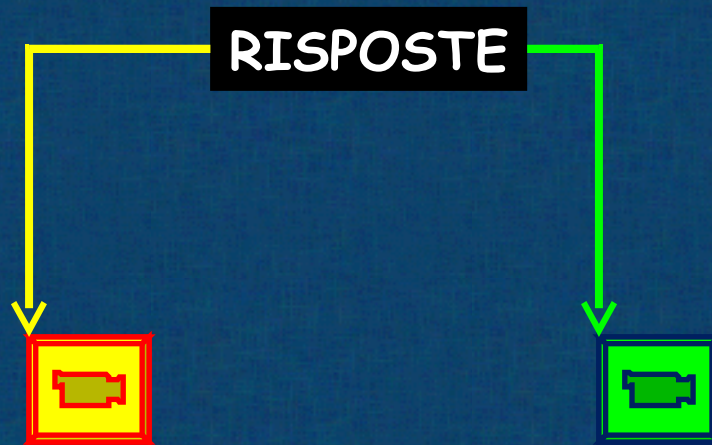
# *Trasporto dell'acqua nelle piante*

Come fa l'acqua a salire  
in cima a una sequoia ?



# *Trasporto dell'acqua nelle piante*

Come fa l'acqua a salire in cima a una sequoia ?



# Conclusioni

## Promuovere l'utilizzo di:

- ✓ Materiale didattico multimediale (ampiamente disponibile).
- ✓ Esperienze di laboratorio con materiale di facile reperibilità, mettendo in evidenza il forte legame con l'esperienza comune.

## Finalizzato a:

- ✓ Formazione dei docenti.
- ✓ Attività didattiche interdisciplinari basate sull'integrazione delle risorse.
- ✓ Diffusione della cultura scientifica.



# FINE

**Info:**

[www.fis.unical.it/didattica](http://www.fis.unical.it/didattica)

[sapia@fis.unical.it](mailto:sapia@fis.unical.it)