

# Importância da radiação para a vida vegetal

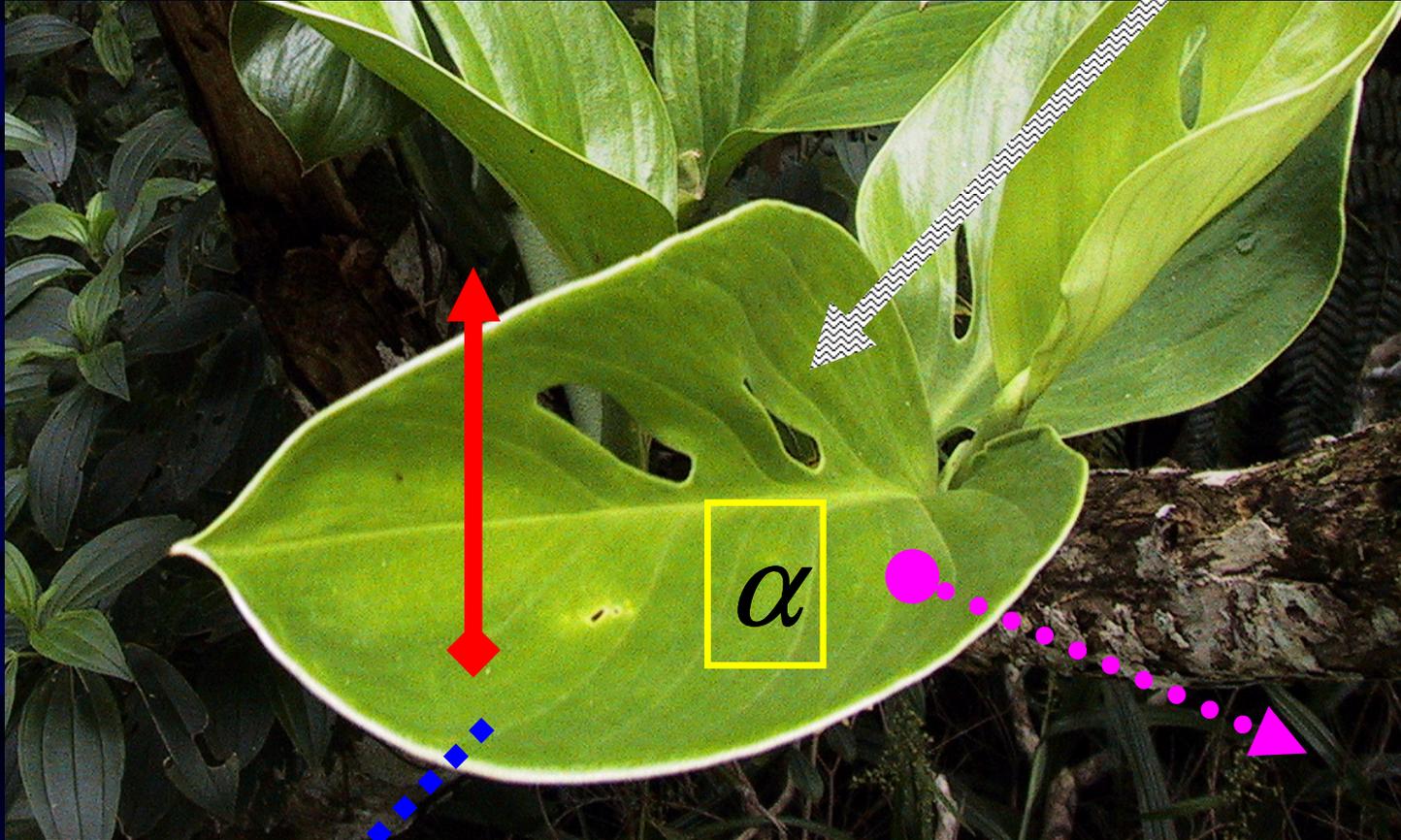
- Efeitos termais - o fluxo de radiação está envolvido nas trocas de energia entre as plantas e o meio: a radiação solar constitui a principal fonte de energia, a maior parte da qual é convertida em calor constituindo assim a fonte de outras trocas radiativas e processos como a transpiração. O balanço das trocas de energia determina a temperatura dos tecidos influenciando taxas metabólicas.

- Fotossíntese - Parte da energia solar é absorvida e usada em energia de ligações químicas.
- Fotomorfogênese - regulação do crescimento e desenvolvimento.
- Mutagênese - parte do espectro constitui fonte de danos no material genético.



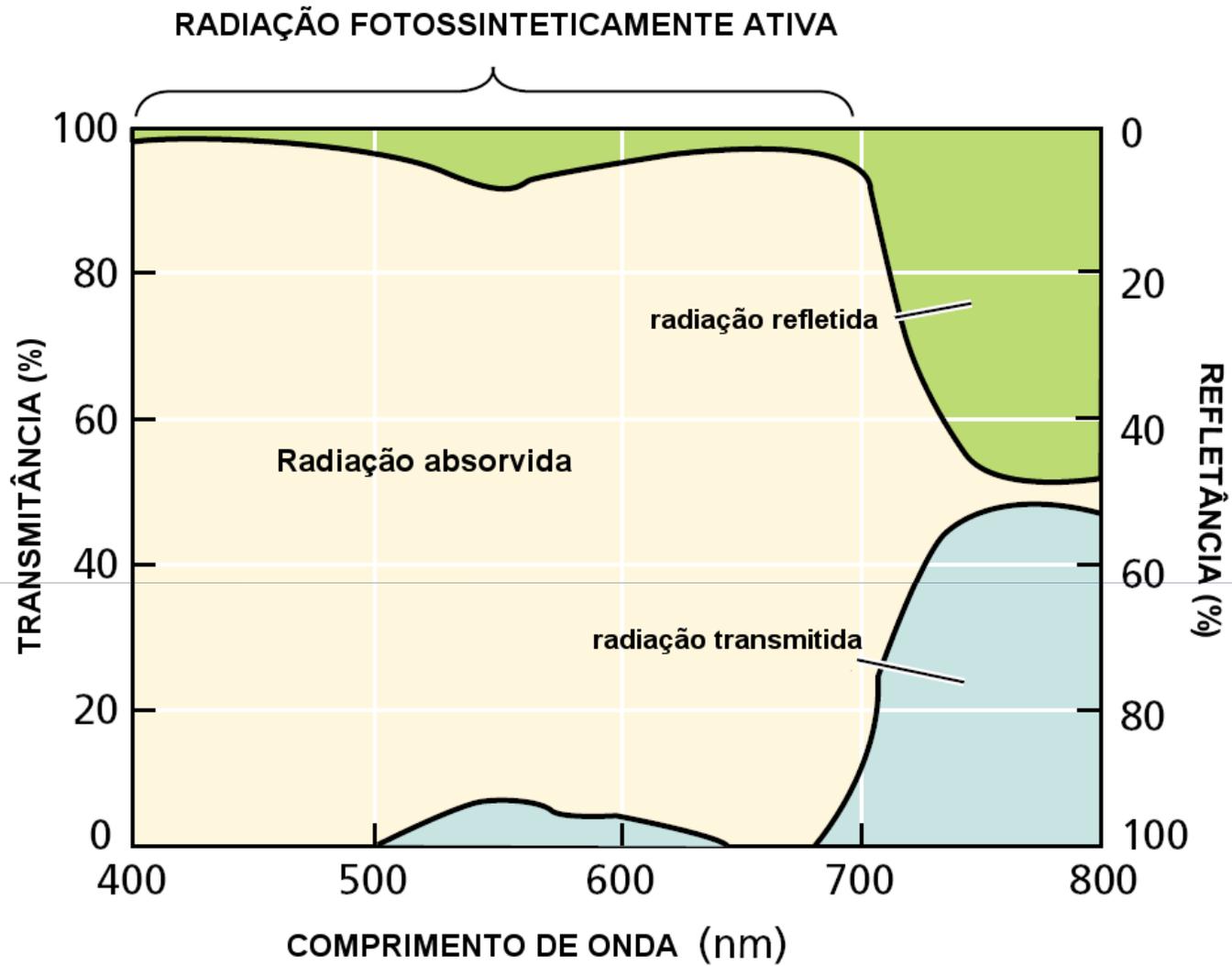


$\rho$



$\tau$

$\varepsilon\sigma T^4$



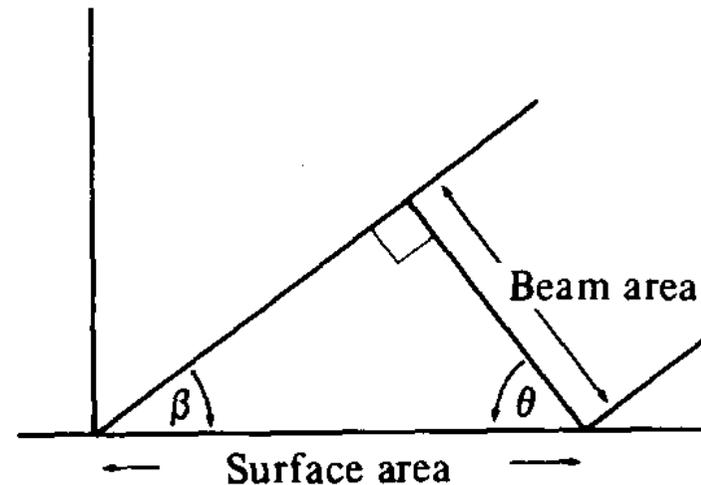
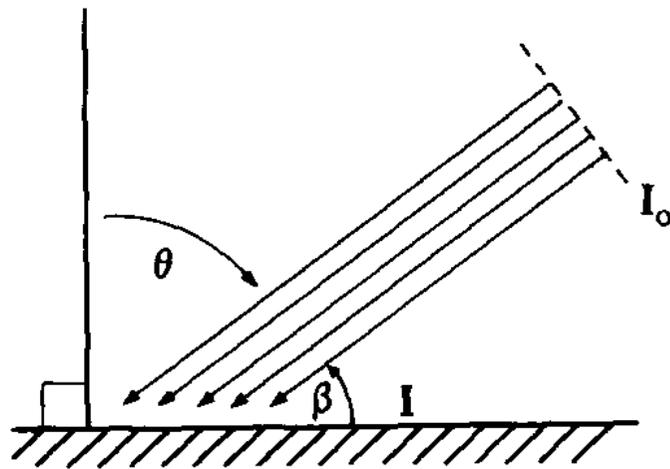






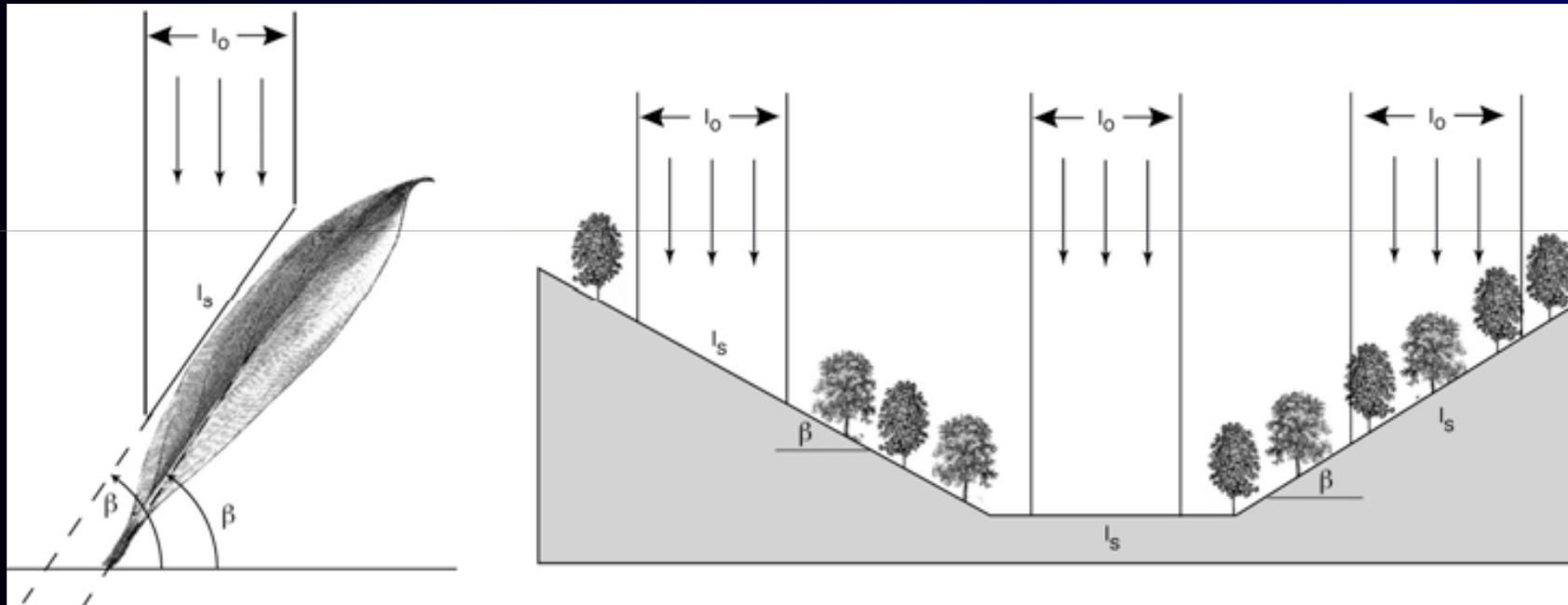
$$I = I_0 \cos \theta = I_0 \sin \beta$$

- A radiação incidente numa superfície depende da intensidade do fluxo e do ângulo de incidência do feixe



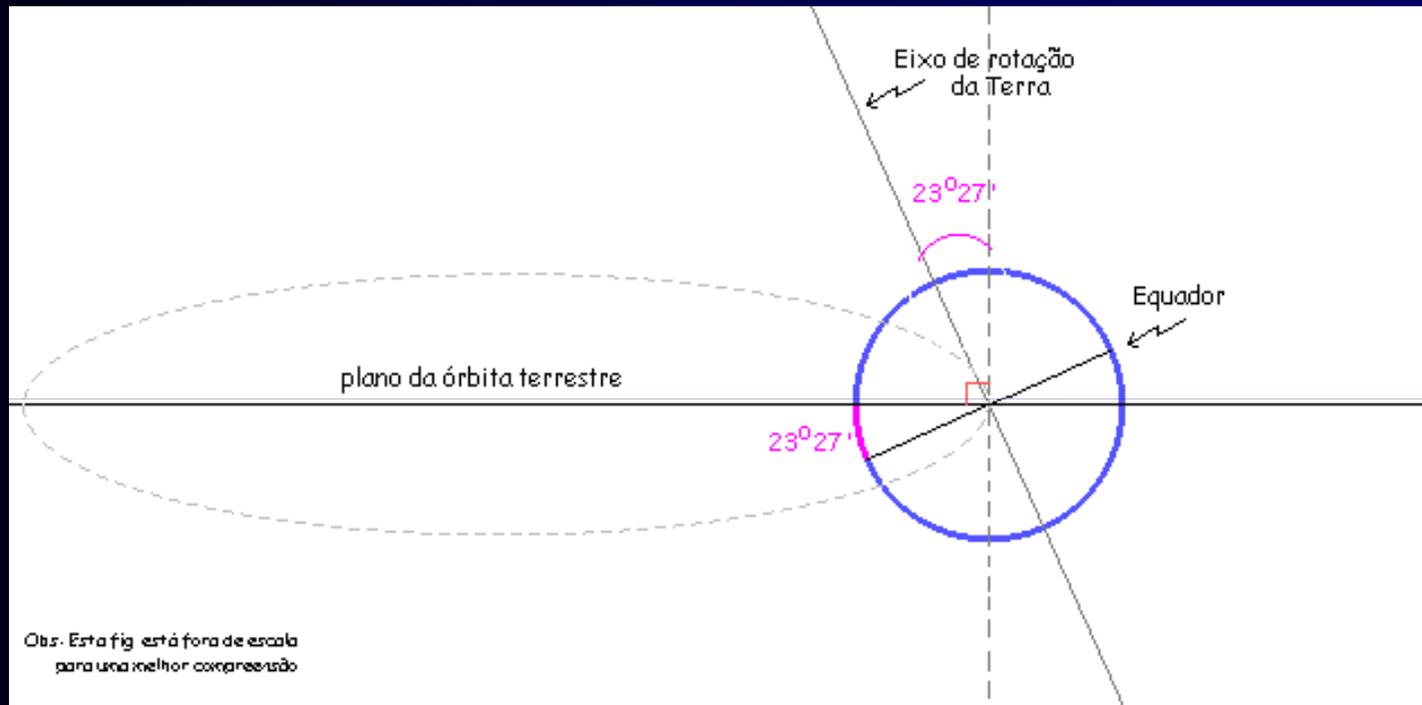
$$I = I_0 \cos \theta = I_0 \sin \beta = I_0 \text{ Beam area/Surface area}$$

- A lei de Lambert se aplica a qualquer interação da radiação solar com a superfície dado que o sol é uma fonte pontual de radiação.

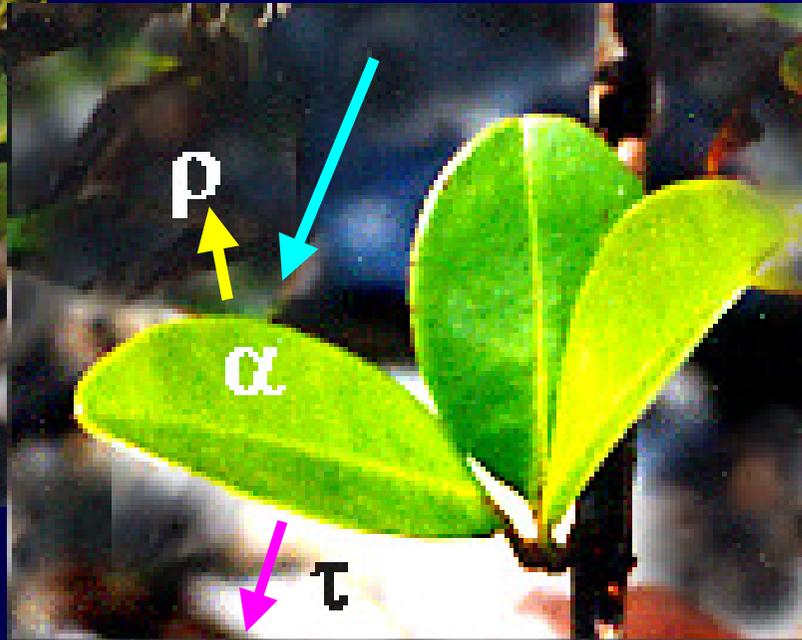




## Fonte primária da variação temporal: oscilação anual no regime de irradiância dos hemisférios.



A inclinação entre o plano de rotação e o plano da órbita da terra produz variações no ângulo de incidência e no comprimento do dia.



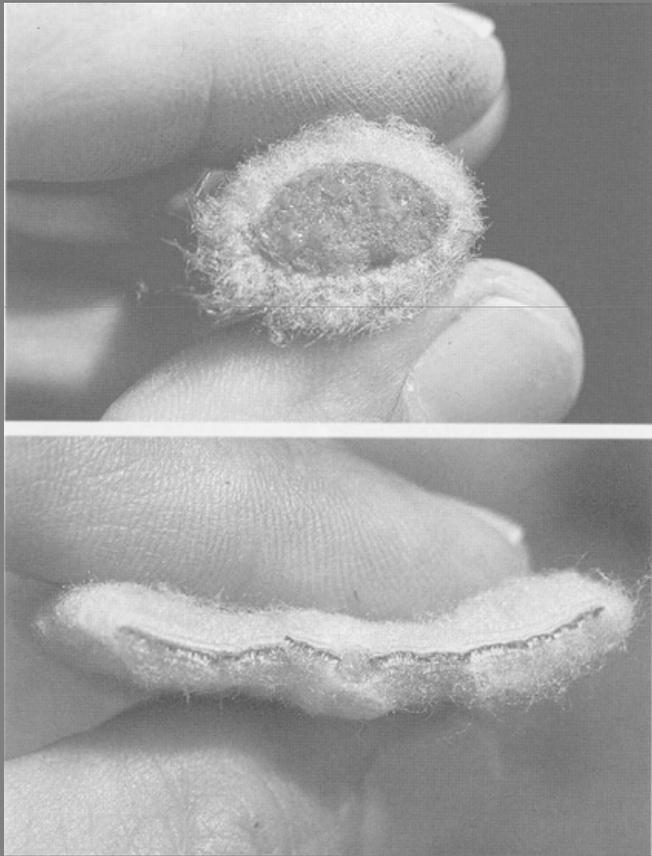
Folhas com alta refletância em  
*Lychnophora* sp.





*Macrosyphonia sp.*

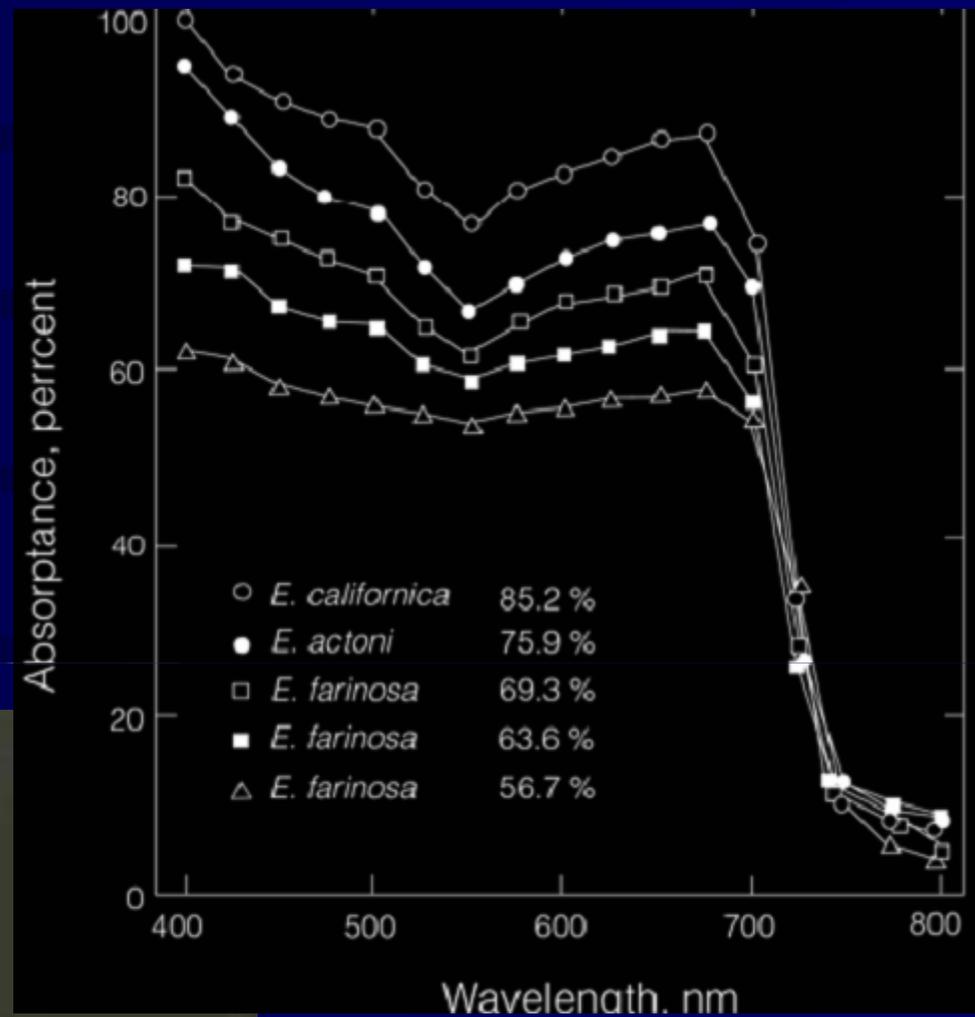
# Espeletias

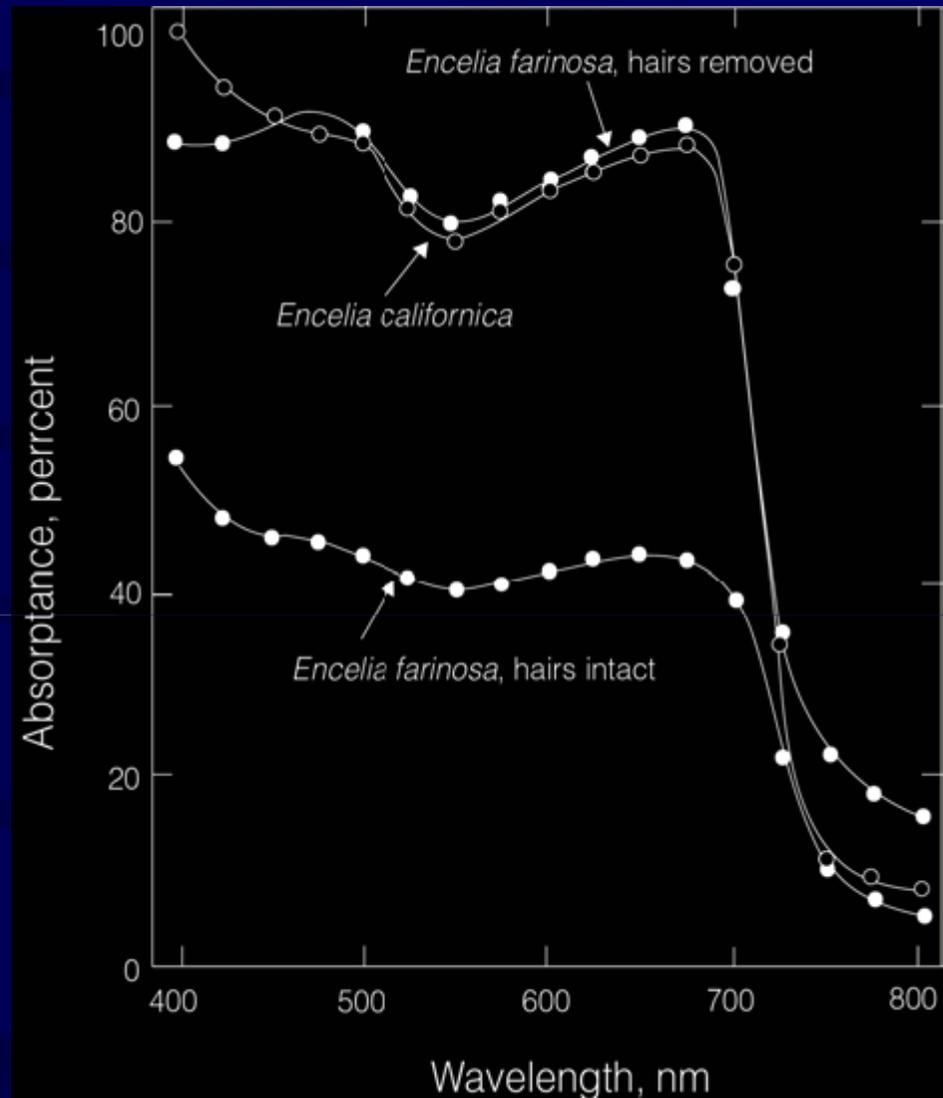
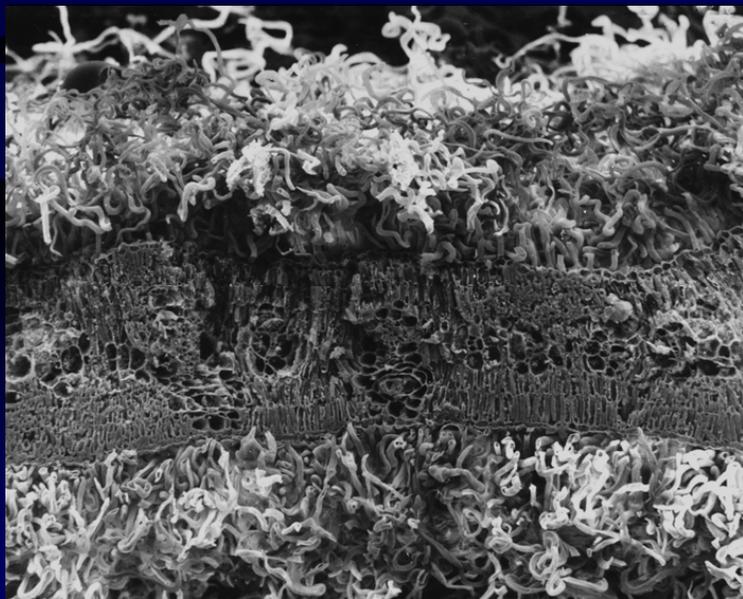
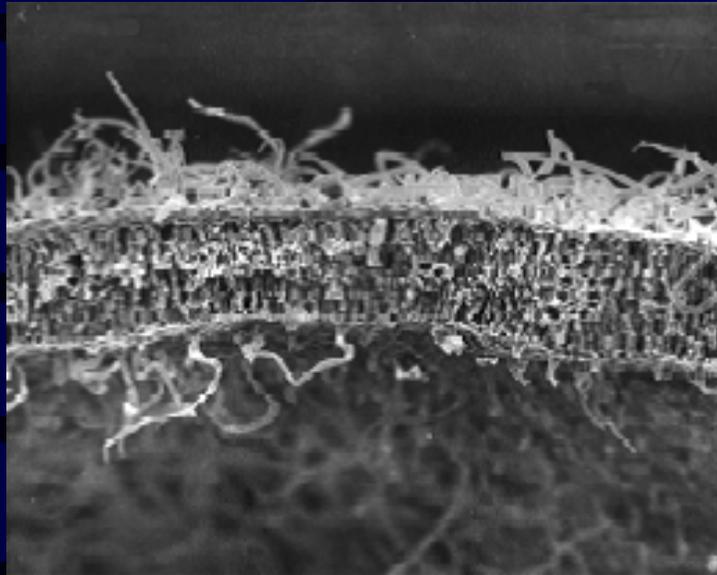


*Encelia farinosa*

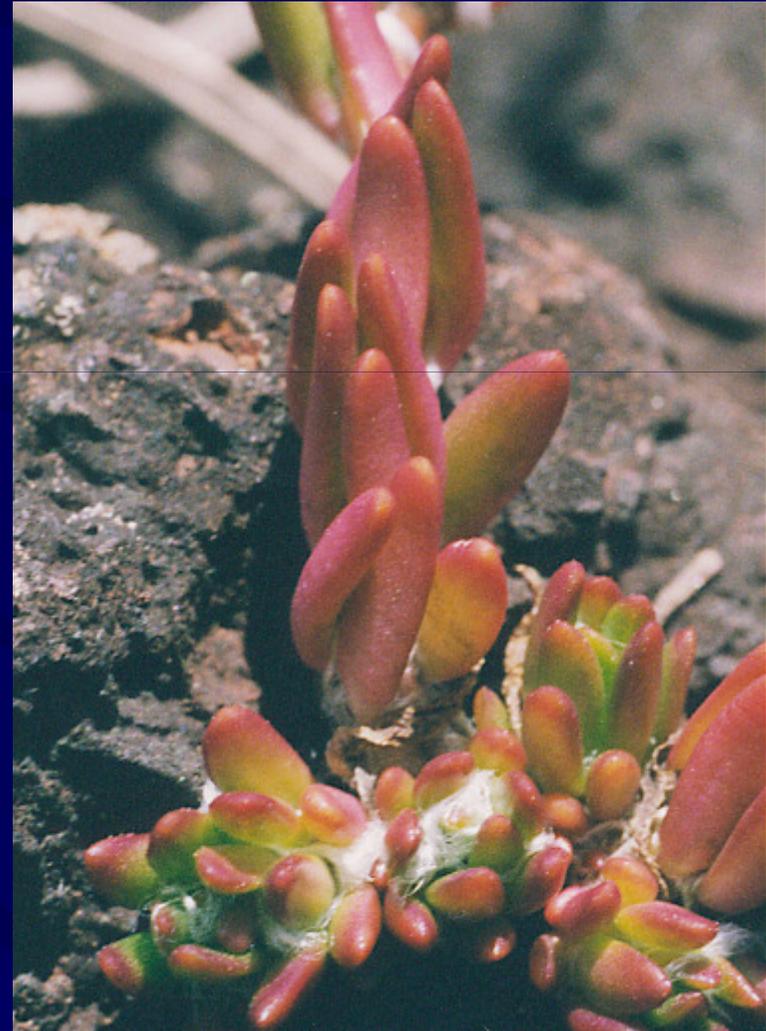


*Encelia canescens*

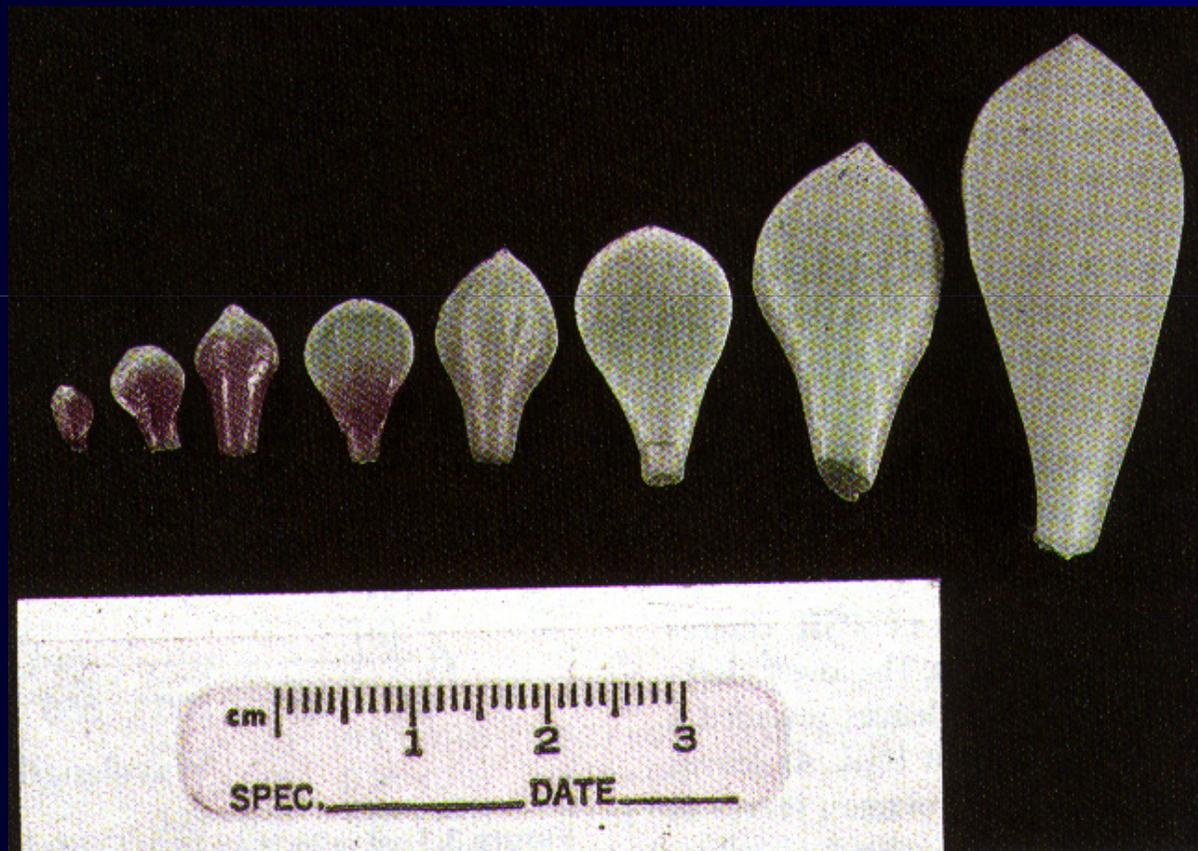




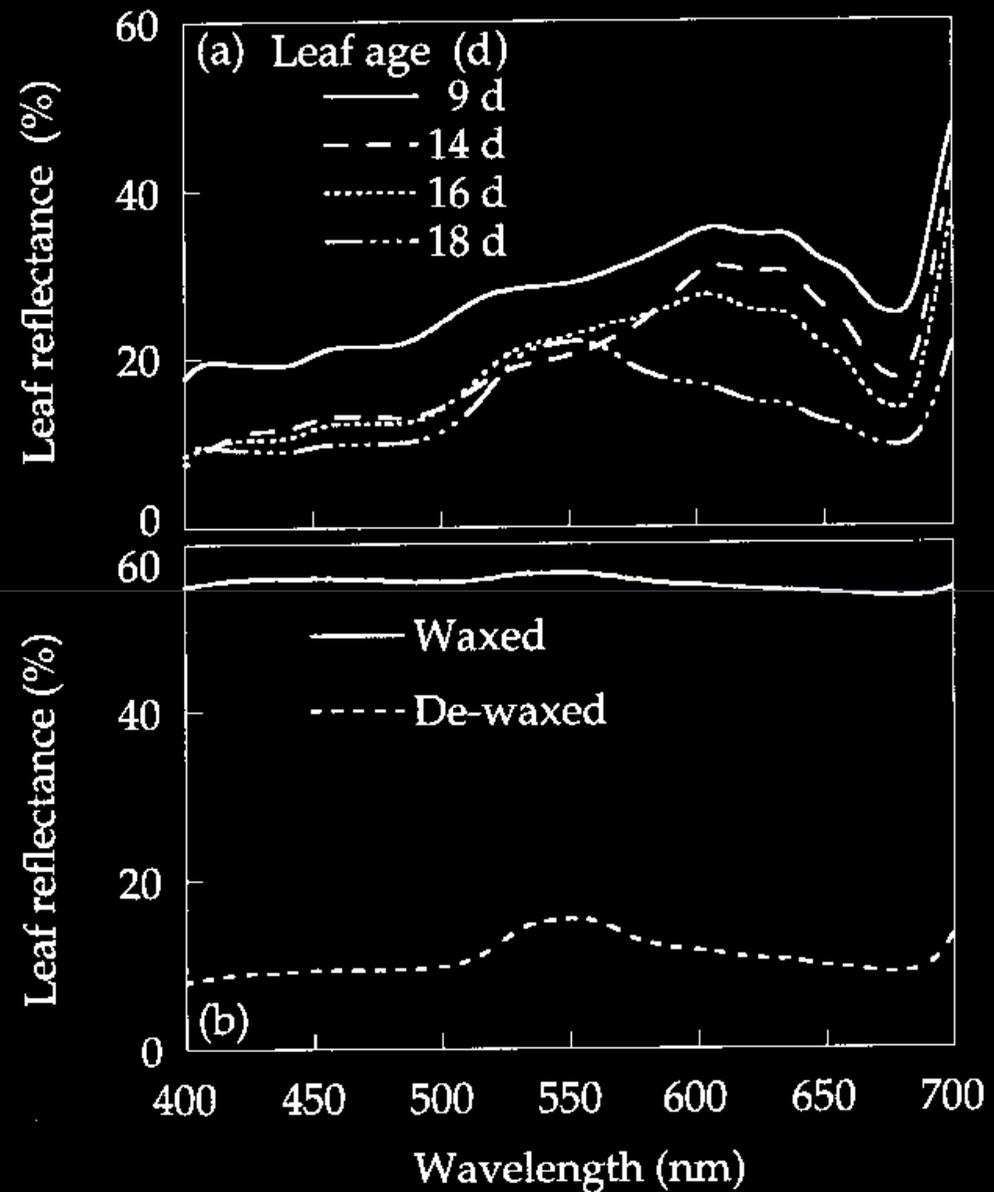
Refletância seletiva nos comprimentos de onda da radiação fotossinteticamente ativa em *Coccoloba* sp. e *Portulaca* sp.

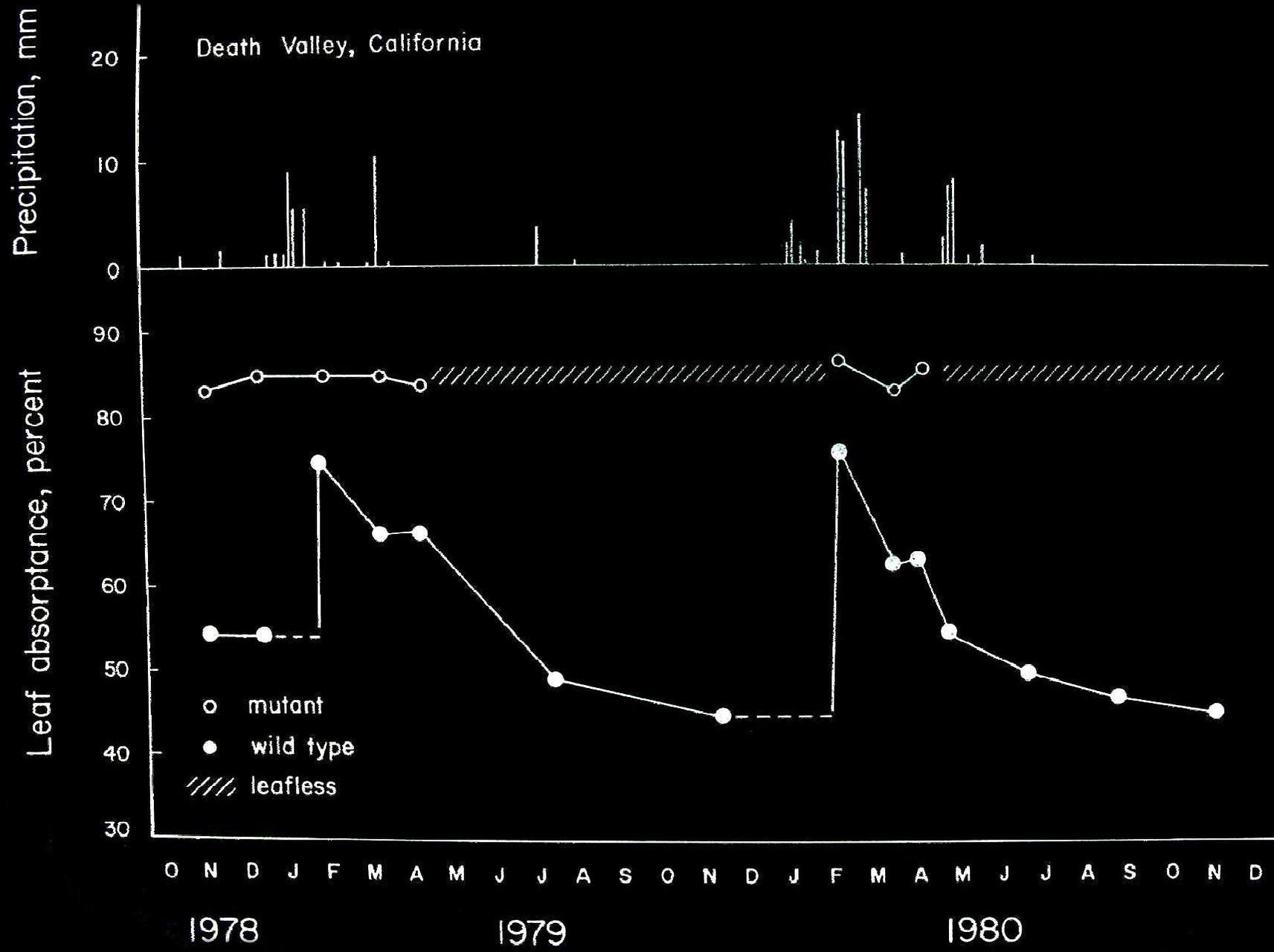


Desenvolvimento da folha de *Cotyledon orbiculata* e  
modificação no padrão de reflexão.



Contraste entre a refletância do pigmento (antocianina) e a cobertura de cera (refletância em todo o espectro visível) em *Cotyledon orbiculata*.



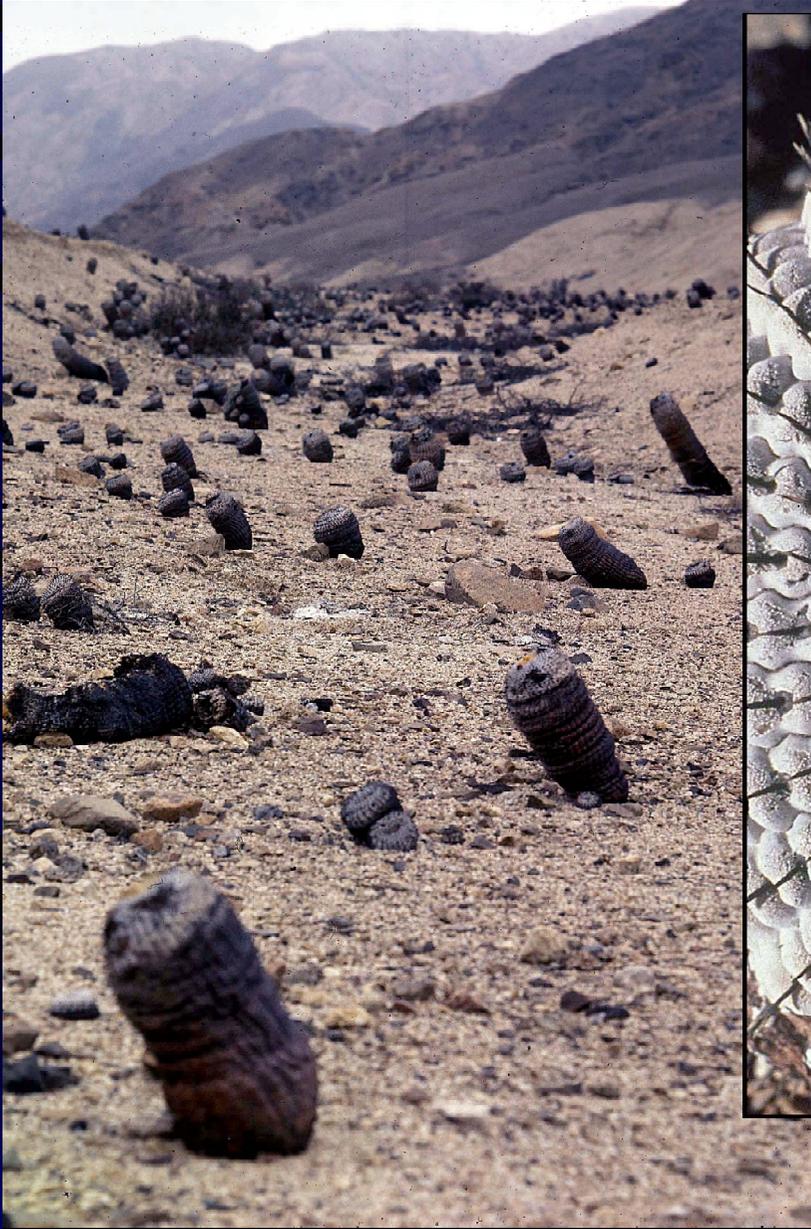


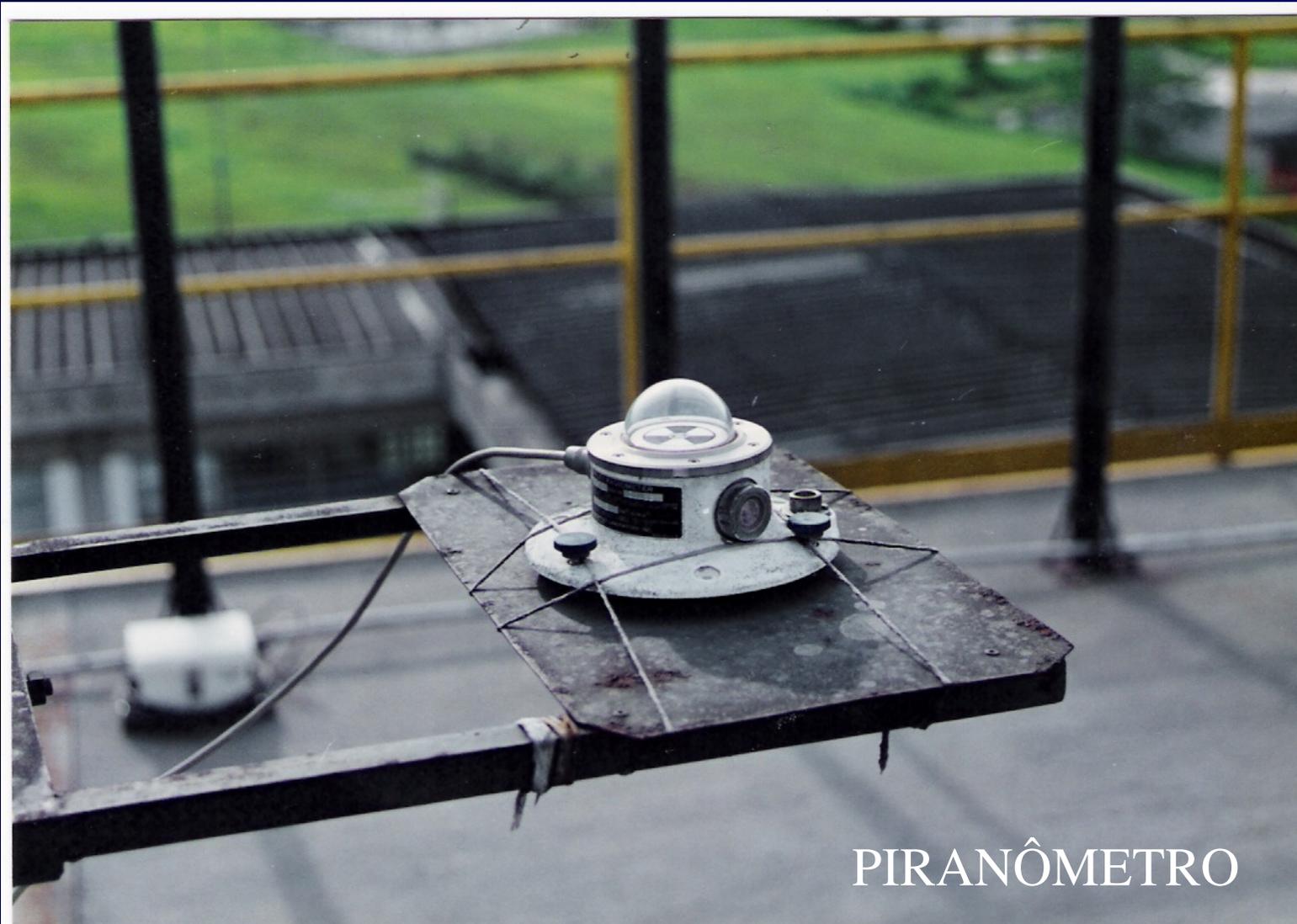
Community <sup>a</sup>	Average leaf absorptance (%)	Average leaf angle (degrees)
Saltbush (13)	75.2	57.8
Grassland (36)	80.9	53.2
Oak-maple (17)	82.6	51.7
Juniper woodland (28)	76.4	43.8
Mountain brush (13)	84.3	23.1
Coniferous forest (28)	81.4	34.1
Alpine meadow (27)	79.5	38.7
Lower riparian (21)	82.1	46.4
Upper riparian (9)	83.3	36.1





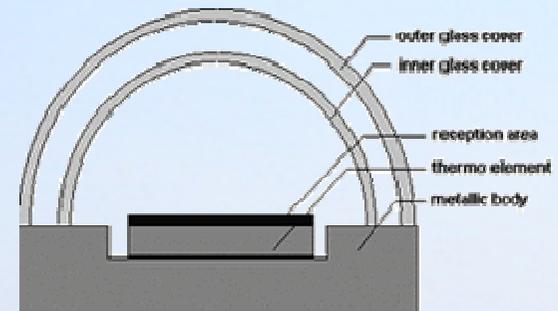


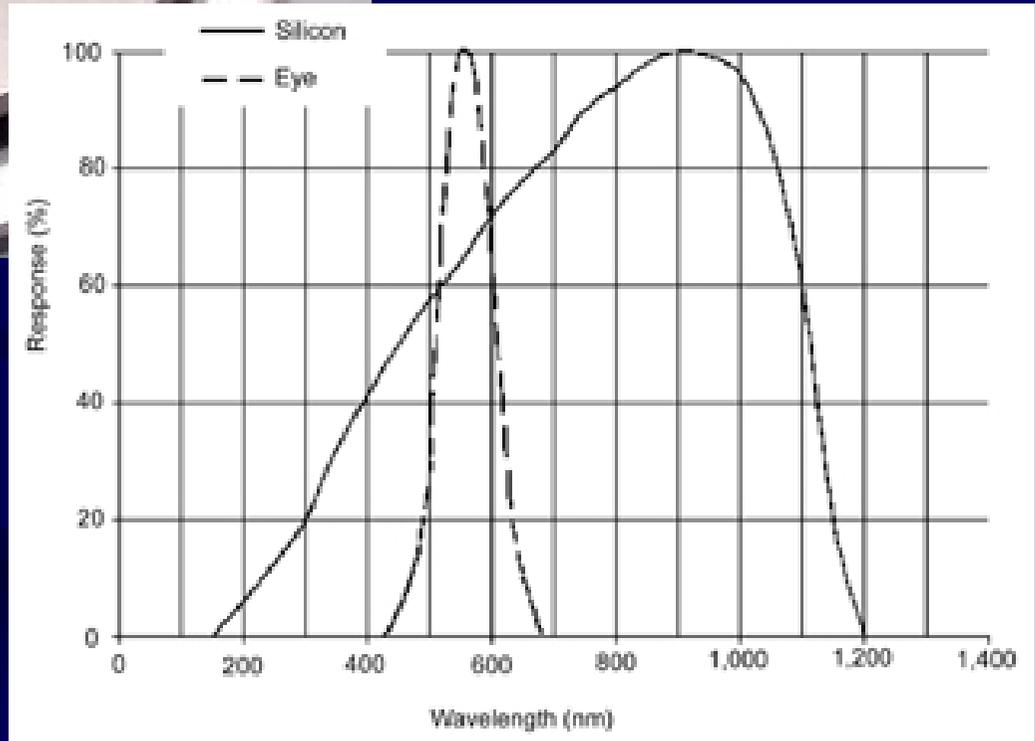
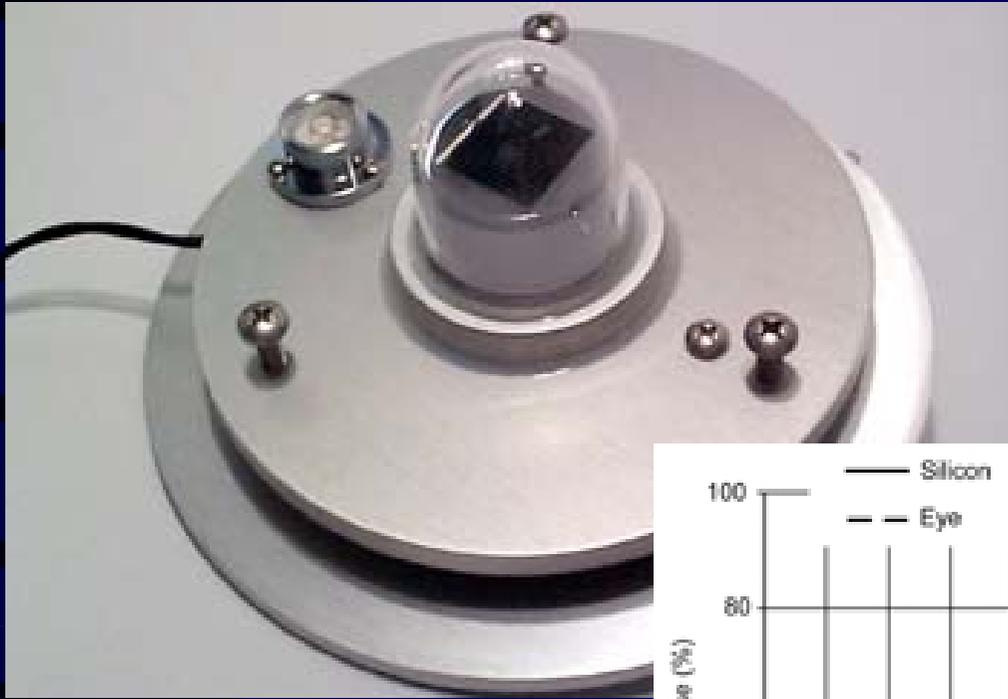




PIRANÔMETRO

# PIRGEÔMETRO





# PIRELIÔMETRO



