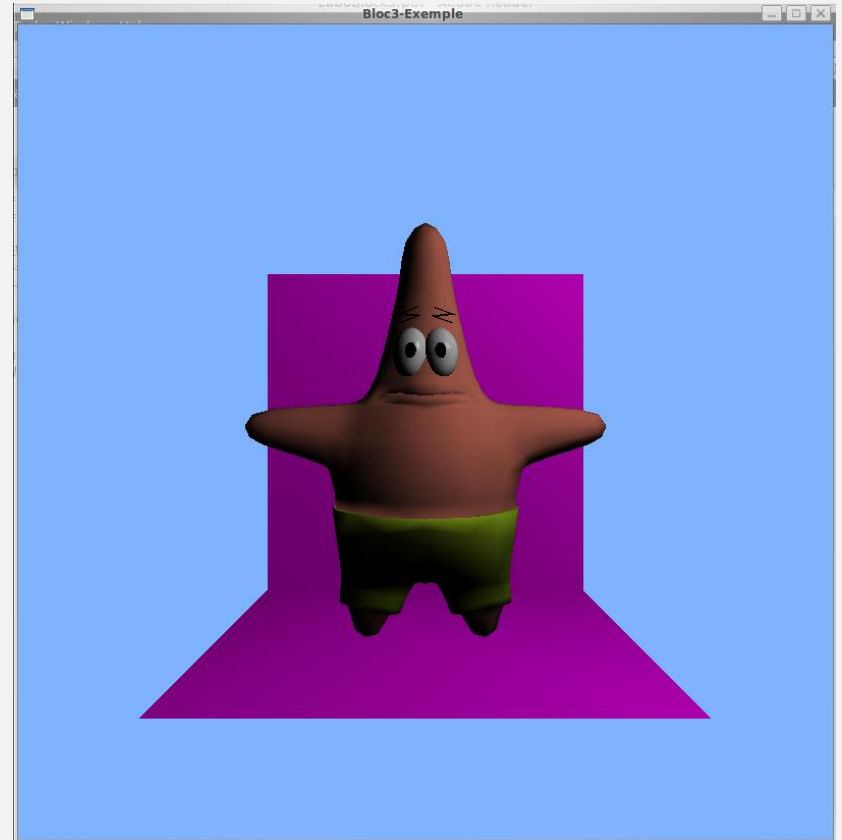
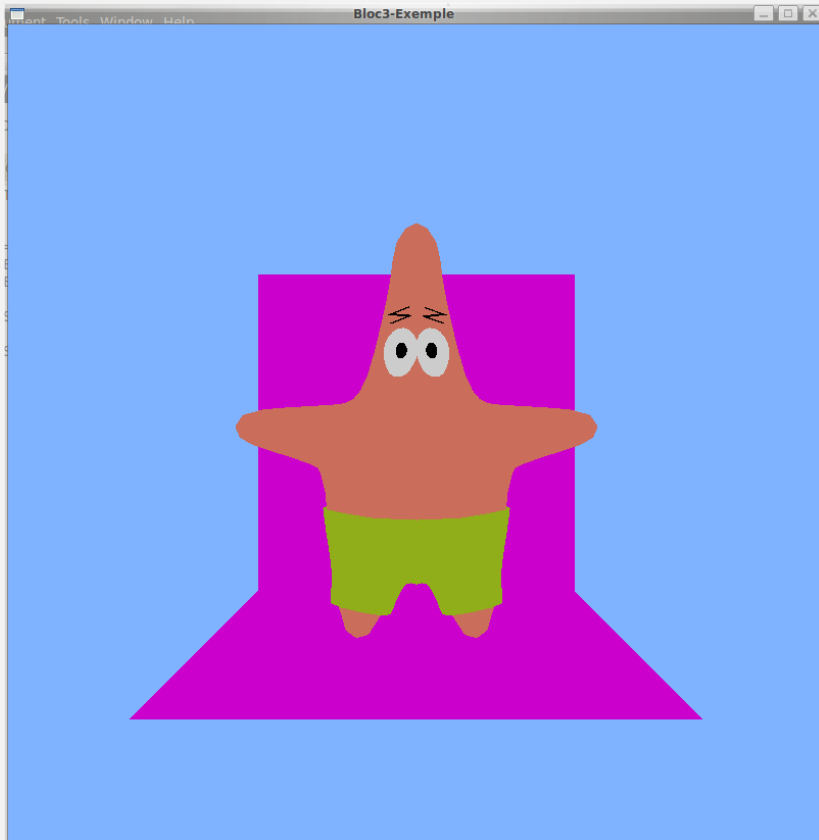


# Laboratori OpenGL – Sessió 3.3

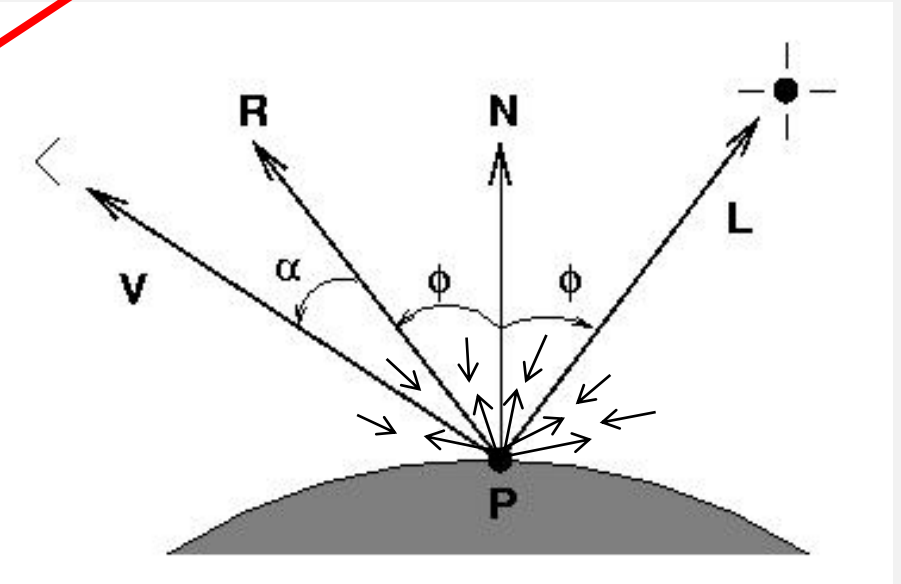
## Realisme - Il·luminació:



# Models empírics: més d'un focus

$$I_{\lambda}(P) = I_{a\lambda}k_{a\lambda} + \boxed{\sum_i (I_{fi\lambda} k_{d\lambda} \cos(\Phi_i))} + \boxed{\sum_i (I_{fi\lambda} k_{s\lambda} \cos^n(\alpha_i))}$$

**Més d'un focus!**



# Exercici 1

Fer que el càlcul tingui en compte els dos focus que tenim:

- Focus de càmera (posició de la càmera)
- Focus d'escena (posició  $(1, 1, 1)$  en SCA)

# Exercici 2

Fes que Patricio faci alçada 0.3 i posiciona focus d'escena al damunt a alçada 0.5:

- Fes que tant el Patricio com el focus es moguin mitjançant les tecles:
  - Key\_Left / Key\_Right / Key\_Up / Key\_Down

**Fixa't que continua sent focus d'escena!**

# Exercicis 3 i 4

## 3) Possibilitat encendre i apagar els dos focus

- Tecles '1' i '2'
- Apagar un focus pot ser baixar la seva intensitat a 0

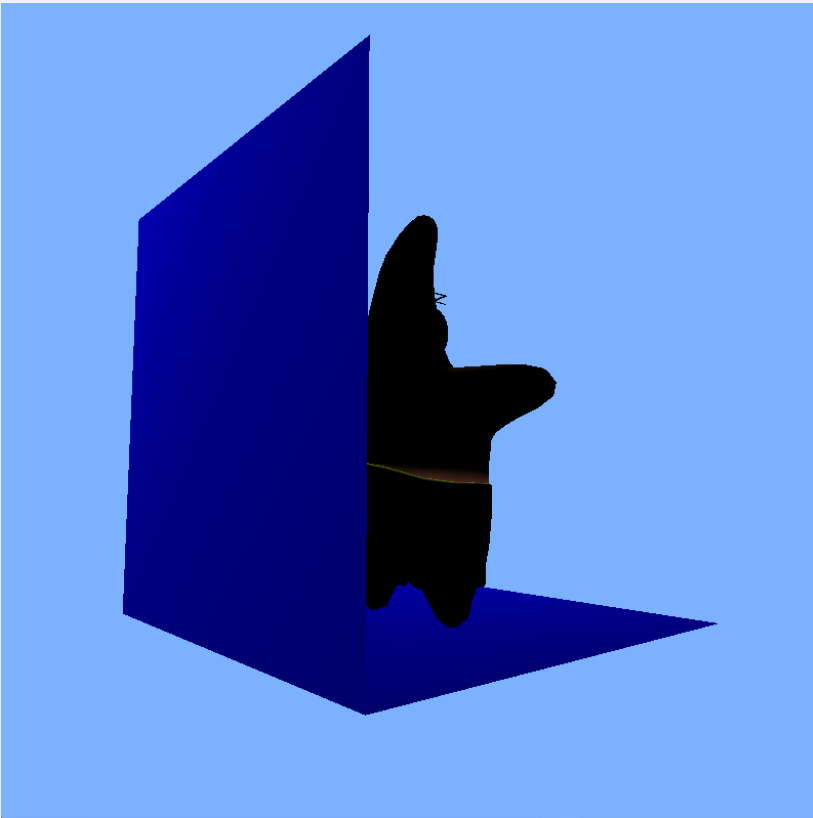
## 4) Modifica color del focus d'escena

- Ha de ser groc
- De quin color es veu el terra il·luminat només amb aquest focus? Perquè?

# Back-face culling

`glEnable (GL_CULL_FACE);`

Sense back-face culling



Amb back-face culling

