Previsión de "Shelf Life O2 dependiente

Modelos simplificados (método de sustitución)

En algunos casos, si la Shelf Life depende de un fenómeno de transmisión de gas o vapor a través del packaging y se conoce la "durabilidad" del producto en el packaging anterior, la solución al problema puede derivarse de la simple consideración de que la Shelf Life es inversamente proporcional a la permeabilidad del embalaje:

$$\text{SL old} \times P_{pack}\ \text{old} = \text{SL new} \times P_{pack}\ \text{new}$$

SL= Shelf-Life
P_{pack} = permeabilidad (referido no al material sino a todo el paquete, cm3 paquete-1 d-1 bar-1)
old = **datos** referido al viejo Packaging
new = **datos** referido al nuevo Packaging.

$$\text{SL new} = (\text{SL old} \times P_{pack}\ \text{old}) / P_{pack}\ \text{new}$$

La misma regla simple se puede aplicar a los ASLT en los que el factor de aceleración está representado por una variable vinculada al fenómeno de permeación (superficie permeable, fuerza motriz de la transferencia).

Previsión de "Shelf Life O2 dependiente

Modelos simplificados (pruebas aceleradas)

$$\text{SL acc.} \times P_{pack}\ \text{acc} = \text{SL real} \times P_{pack}\ \text{real}$$

SL = Shelf-Life
Ppack = permeabilidad (referido no al material sino a todo el paquete, cm3 paquete-1 d-1 bar-1)
acc = datos referentes a condiciones aceleradas (alta permeabilidad)
real = datos referentes a las condiciones reales (Packaging en uso).

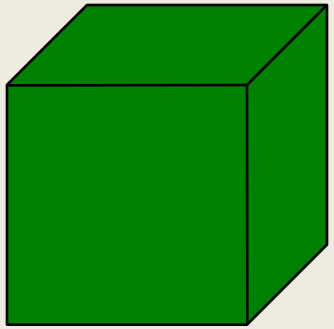
$$\text{SL real} = (\text{SL acc} \times P_{pack}\ \text{acc}) / P_{pack}\ \text{real}$$

$$\text{SL real/SL acc} = P_{pack}\ \text{acc} / P_{pack}\ \text{real}$$

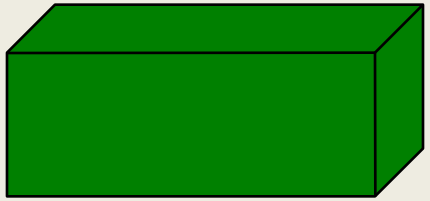
Aspectos comunes a los fenómenos de transporte de aeriformes

La previsión de "Shelf Life de O2 / H2O dependiente"

efectos del cambio de tamaño en la relación S / V



lato = 10 cm
superficie = 600 cm^2
volume = 1000 cm^3
superficie/volume = 0.60 *(superficie permeabile per unità di volume [massa] di prodotto contenuto)*



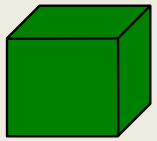
lati = 4, 10, 25 cm
superficie = 780 cm^2
volume = 1000 cm^3
superficie/volume = 0.78

lati = 2, 10, 50 cm
superficie = 1240 cm^2
volume = 1000 cm^3
superficie/volume = 1.24

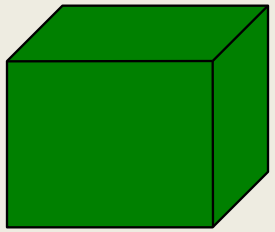
Aspectos comunes a los fenómenos de transporte de aeriformes

La previsión de "Shelf Life de O2 / H2O dependiente"

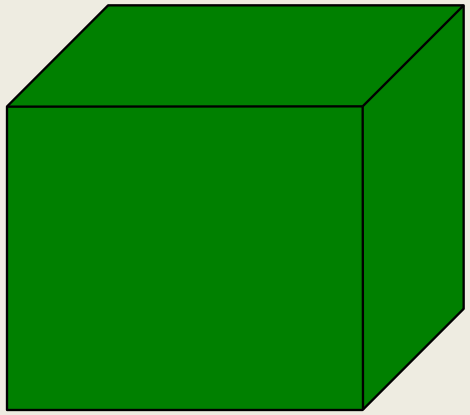
efectos del cambio de tamaño en la relación S / V



lado = 10 cm
superficie = 600 cm2
volumen = 1000 cm3
superficie / volumen = 0.60 (área permeable por unidad de volumen [masa] del producto contenido)



lado = 20 cm
superficie = 2400 cm2
volumen = 8000 cm3
superficie / volumen = 0.30



lado = 30 cm
superficie = 5400 cm2
volumen = 27000 cm3
superficie / volumen = 0.20