

## Els nous cursos 'turbo' de CRESCA.

**No es ve a escoltar, es ve a treballar amb dades, exemples i casos pràctics** (els coneixements teòrics que calen es faciliten abans per tal que els alumnes tinguin temps d'assumir-los)

### Curs d'especialització :

## “CÀLCUL DE VIDA ( durabilitat) EN LA DISTRIBUCIÓ DELS ALIMENTS ”

### **PRESENTACIÓ:**

Disposar de models i mètodes de càlcul per a determinar la vida en la distribució o temps de durabilitat dels aliments és un avantatge important a l'hora de dissenyar les característiques de protecció que cal exigir als envasos i decidir les condicions de distribució física del producte.

Encara que aquests models matemàtics necessaris poden resultar relativament complexes, un ús adequat dels fulls electrònics, permet, moltes vegades, resoldre les dificultats del càlcul sense necessitat de recórrer a programes específics, amb els inconvenients econòmics i d'aprenentatge que poden comportar.

En aquest curs s'introduiran conceptes essencials de la cinètica de les reaccions d'alteració que poden determinar la durabilitat dels aliments. Es distingirà entre reaccions químiques i de creixement de microorganismes. S'estudiaran els models aplicables a les reaccions més freqüents, com per exemple l'alteració per absorció de la humitat, per oxidació o enranciment o per mecanismes combinats.

### **OBJECTIUS:**

Els alumnes han d'estar en condicions de dissenyar la obtenció de dades per a determinar la vida comercial dels aliments i d'elaborar aquestes dades per a quantificar la durabilitat.

Aquest curs va dirigit a tecnòlegs d'aliments que participin en la determinació de la durabilitat dels aliments

**DURADA:** 8 hores lectives

**PROFESSOR:**

Enric Riera Valls



**PROGRAMA:**

- 1- Tipus d'alteracions dels aliments
  - 1- Físiques
  - 2- Químiques
  - 3- Biològiques
- 2- Efectes de les alteracions
  - 1- Sobre les característiques sensorials
  - 2- Sobre las característiques nutricionals
  - 3- Sobre al innocuïtat dels aliments
- 3- Bases de la quantificació dels efectes i del càlcul de la durabilitat
  - 1- Cinètica dels processos d'alteració físico-químics
  - 2- Creixement de microorganismes
  - 3- Efecte de les condicions ambientals sobre la dinàmica de les reaccions i del creixement de microorganismes
  - 4- Efectes de la composició del producte
- 4- Models matemàtics i càlcul de la durabilitat, per a processos físico-químics
  - 1- Models per a l'alteració per intercanvi d'humitat
  - 2- Models per a les reaccions d'absorció i per a la pèrdua de gasos
- 5- Models matemàtics i càlcul de la durabilitat, per a processos biològics
  - 1- Models per el creixement microbià en condicions constants
  - 2- Models per a l'efecte de condicions ambientals i de composició sobre la velocitat del creixement microbià
- 6- Disseny d'experiments i obtenció de dades sobre durabilitat
  - 1- Dissenys clàssics i limitacions que tenen per a utilitzar-los per a obtenir dades de durabilitat: Quadres llatins i greco-llatins, dissenys factorials
  - 2- Optimització de la recollida de dades: Dissenys escalonats
- 7- Limitacions dels models matemàtics i precaucions que cal prendre en:
  - 1- Camp d'aplicabilitat de les dades
  - 2- Efectes de memòria



Centre de Recerca en Seguretat  
i Control Alimentari  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## **METODOLOGIA:**

El curs constarà de tres blocs:

- a) Exposició dels continguts bàsics necessaris per a la comprensió de les tècniques de càlcul aplicables (30% aproximadament)
- b) Exemples de càlcul per a diferents mecanismes d'alteració (30% aproximadament)
- c) Resolució pràctica de casos, a càrrec dels assistents, utilitzant fulls electrònics preparats per el càlcul de durabilitats. Aquests fulls formaran part del material didàctic que es donarà als alumnes (40% aproximadament)

## **FORMES D'AVUACIÓ:**

Assistència presencial i participació en els exercicis i casos pràctics proposats

## **Horari :**

Divendres tarda i dissabte matí. De 17:30h a 21:30h i de 9:30h a 13:30h

Lloc : EET (Escola d'Enginyeria de Terrassa) – C/ Colom, 1 – Terrassa (BCN) – 08222

Dates : 15 i 16 d'octubre de 2010

Preu inscripció: 215€

Nombre d'inscripcions: mínim 10 alumnes, màxim 25

Data límit d'inscripció: 7 d'octubre de 2010

Es lliurarà diploma de realització del curs

## **INFORMACIÓ I COORDINACIÓ TÈCNICA**

**Judith Crespiera Portabella**

Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari (CRESCA)

Tel. 93 739 86 54

Fax.93 739 82 25

e-mail: [info@cresca.upc.edu](mailto:info@cresca.upc.edu)

<http://www.cresca.upc.edu>

