



**Curs d'especialització :**  
**"ANÀLISI DE PERILLS I PUNTS DE CONTROL CRÍTICS (APPCC) A LA**  
**INDUSTRIA ALIMENTÀRIA "**  
**Terrassa, maig-juny 2018**

**PRESENTACIÓ:**

L'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crítics (APPCC) és un sistema lògic i científic, que permet evitar els problemes d'innocuitat en la producció, la fabricació, la preparació, la distribució i en qualsevol altre activitat en la cadena alimentària.

La posta en pràctica de l'APPCC té uns aspectes mecànics, d'organització i de protocols, que cal dominar. Aquest domini però, s'ha de fonamentar sobre un coneixement exhaustiu dels perills que s'han de controlar i de la eficàcia de les mesures que es prenguin.

El curs s'organitzarà en forma **d'aplicació pràctica del sistema** a un aliment determinat. Es preveu desenvolupar el sistema per un iogurt amb avellanes<sup>1</sup>. Els alumnes rebran la informació sobre característiques del producte i sobre els enllaços on trobar la resta d'informació necessària. També podran fer ús d'una base de dades on cercar informació i on guardar els resultats d'una manera estructurada.

El curs s'estructura sobre la base del que s'anomena **prevenció amb eficàcia garantida**, la verdadera clau de volta del sistema. Per exemple, es posarà un **èmfasi especial en la necessitat de validar tots els elements**, des de la identificació dels perills<sup>2</sup>, fins l'eficàcia de les mesures de control, passant per la validació dels processos.

S'ensenyarà com fer una identificació exhaustiva dels perills que sigui raonable esperar en un aliment i com estructurar un sistema de gestió que garanteixi l'eliminació o reducció efectiva d'aquests perills.

La Norma ISO 22000:2018 sobre innocuitat dels aliments s'ha adaptat als requisits establerts per ISO pels anomenats documents d'alt nivell. En poques paraules, això vol dir que, encara que en la major part dels casos no són requisits sinó suggeriments o recomanacions aquesta versió inclou aspectes de gestió de les organitzacions, més enllà dels estrictament relacionats amb la innocuitat. Es tracta d'un moviment, potser una mica tímid, per integrar la gestió dels components implícits de la qualitat (Com ara la innocuitat) amb els components explícits, com les característiques sensorials, nutricionals, de presentació, de servei, etc.

Aquestes consideracions de la norma ISO 2200:2018 es tindran en compte per incloure en el curs orientacions sobre com dissenyar sistemes de gestió de la innocuitat que

---

<sup>1</sup> Si una proporció important dels assistents tenen interès en un altre producte, es pot mirar de canviar-ho, si es pot disposar a temps de les dades científiques i tecnològiques que calguin

<sup>2</sup> Que ha de ser sistemàtica, exhaustiva, total: Poques coses són tan perilloses com aquelles en les que no s'ha pensat.



adés de ser efectius, siguin eficients i alineats amb els objectis generals de les organitzacions.

## OBJECTIUS:

Els assistents al curs han de ser capaços de:

- a) Saber les fonts d'on es pot aconseguir la informació per a identificar i avaluar els perills
- b) Identificar els perills que puguin donar-se, la seva gravetat i les possibilitats de què es presentin. Amb tot això, han de saber avaluar el nivell de risc associat a cada perill.
- c) Saber adquirir un coneixement profund dels seus processos amb el nivell necessari per aplicar el sistema APPCC.
- d) Plasmar el coneixement dels processos en documents i diagrames de flux. Saber emprar algunes eines informàtiques per dissenyar els diagrames
- e) Utilitzar les eines adequades per identificar els punts de control preventiu<sup>3</sup> en què han de controlar-se els perills
- f) Determinar paràmetres de control i límits crítics per als mateixos.
- g) Dissenyar i implantar procediments de seguiment.
- h) Establir procediments de validació i de verificació que puguin garantir "a priori" i "a posteriori" l'efectivitat del sistema.
- i) Dissenyar i implantar documents i registres, i establir els seus procediments de control.

**DURADA:** 21 hores lectives

## PROFESSOR:

Enric Riera Valls



## PROGRAMA:

1. Descripció del sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític (APPCC)
  - ✚ Impossibilitat de controlar, a posteriori, la inoquïtat dels aliments
  - ✚ L'APPCC com control pre-alimentat: Limitacions i precaucions
  - ✚ Adaptació de l'APPCC al nivell de risc de productes i processos
  - ✚ APPCC i gestió del personal
  - ✚ APPCC i organització del treball
  - ✚ APPCC i gestió d'equips, utensilis i instruments
  - ✚ APPCC i gestió de l'ambient de treball

---

<sup>3</sup> Seguint la línia de pensament de la FSMA, s'intentarà fugir de equilibris semàntics sobre quins punts son PPRo i quins son PCC



2. Programes de prerrequisits (PPR)
  - ✚ Concepte i utilitat
  - ✚ Llista de PPR
  - ✚ Programes de Prerrequisites operatius (PPRo)
  - ✚ Distinció entre PPRo i Punts de Control Crític (PCC)
3. APPCC
  - ✚ Concepte clàssic d'APPCC
  - ✚ Controls Preventius Basats en el Risc (HARPC)
  - ✚ APPCC basat en processos
4. Passos preliminars de l'APPCC
  - ✚ Formació d'equips de treball: Rols i responsabilitats
  - ✚ Descripció de productes, ingredients, ambients, processos i usos
  - ✚ Confirmació del caràcter exhaustiu dels sistemes identificats
5. Anàlisis dels perills
  - ✚ Identificació dels perills: Fonts d'informació
  - ✚ Categorització dels perills
  - ✚ El problema dels perills no controlables per la organització
6. Identificació dels punts de control preventiu
  - ✚ Com identificar els PPR
  - ✚ Com identificar els PPRo
  - ✚ Com identificar els PCC
7. Establiment dels límits de control
  - ✚ Tractament dels límits elusius: els dels PPR i dels PPRo
  - ✚ Paràmetres de control i límits de control pels PCC
8. Seguiment dels punts de control
  - ✚ Pla de seguiment
  - ✚ Instruccions de seguiment
  - ✚ Verificació del seguiment
9. Accions correctives
  - ✚ Elements essencials de les accions correctives
  - ✚ Verificació de l'eficàcia
10. Validació i verificació
  - ✚ Àrees de la validació: Processos, mesures de control, mètodes d'anàlisis
  - ✚ Verificació: Diferències amb la validació i amb el seguiment
  - ✚ Plans de validació i de verificació
11. Procediments de registre
  - ✚ Llistes de registres a mantenir
  - ✚ Control de la fiabilitat dels registres
12. Legislació aplicable
  - ✚ Legislació europea
  - ✚ Introducció a la legislació USA



## MOSTRES DEL EXEMPLES I EXERCICIS QUE ES POSARAN AL LLARG DEL CURS:

La empresa A, que fabrica productes lactis, entre ells iogurts, es planteja el desenvolupament d'un producte nou, que consisteix en un iogurt amb puré d'avellanes. El iogurt el fabricarà la pròpia empresa A, en els seu establiment, comprant la llet pasteuritzada a la empresa B i el puré d'avellanes a la empresa C, que fabrica suc de fruita, i que desenvoluparà el procés de fabricació del puré, per encàrrec de la empresa A.

Els exercicis que es desenvoluparan al llarg del curs son:

- a) Posar en pràctica les activitats preliminars al pla de control: Assignar rols entre els assistents al curs i documentar les tasques i responsabilitats de cada un.
- b) Dibuixar els diagrama de flux i els mapes de moviments de matèries, de serveis i energies, de personal i de l'aire.
- c) Enumerar els processos que fa servir la empresa i Identificar les entrades, transformacions, responsabilitats, sortides i destinataris de cada procés.
- d) Fer servir les fonts d'informació que s'explicaran en el curs, per identificar els perills que s'ha de preveure que poden malmetre la innocuitat del producte final en estudi. Validar els resultats
- e) Establir el pla de control dels components que es preveu subcontractar. Validar-lo
- f) Fer servir l'arbre de decisió informatitzat que es facilitarà als alumnes, per localitzar els punts de control preventiu.
- g) Decidir els paràmetres de control en cada punt de control preventiu i els límits crítics per cada paràmetre. Validar els resultats.
- h) Establir el pla de seguiment en cada punt de control preventiu.
- i) Establir el pla de verificacions i validacions.
- j) Redactar exemples de documents i registres essencials per la bona marxa del sistema de gestió de la innocuitat.

## METODOLOGIA:

- a) Exposicions magistrals: 6h( aproximadament 27%)
- b) Localització d'informació 6h (aproximadament 27%)
- c) Aplicació a exemples concrets i casos pràctics 9h (aproximadament 45%)

## FORMES D'AVUACIÓ:

- a) Assistència presencial, mínim el 80% per ser avaluat i obtenir el certificat
- b) Qüestionaris de seguiment (60% del resultat)
- c) Presentacions d'exemples i casos pràctics (40% del resultat)

## Horari :

Dimarts i dijous de 18:00h a 21:00h

Lloc : Edifici Campus Terrassa – C/ Colom, 2 – Terrassa (BCN) – 08222

Dates : 14, 16, 21, 23, 28 i 30 de maig i 4 de juny de 2019



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

---

Centre de Recerca en Seguretat  
i Control Alimentari

**Títol:** Diploma de curs d'especialització CRESCA - UPC

Preu inscripció: 375€

Nombre d'inscripcions: mínim 10 alumnes, màxim 25

Data límit d'inscripció: 9 de maig de 2019

## 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@crezca.upc.edu](mailto:info@crezca.upc.edu)

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

## COL•LABORA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

---

Campus de Terrassa