

---

## MANTENIMENT HIGIENICOSANITARI EN LES INSTAL·LACIONS DE RISC DAVANT LA LEGIONEL·LA

---

### OBJECTIUS

- Elaborar criteris per prevenir i controlar les infeccions causades per la legionel·la, en les que les instal·lacions que en el seu funcionament produeixen aerosols, juguen un paper molt important en la seva transmissió.
- Respondre a les necessitats tecnicosanitàries del personal implicat en la instal·lació, manteniment, inspecció i tractament sanitari d'aquestes instal·lacions
- Donar resposta al que preveu la normativa ( Decret 352/2004 de 27 de Juliol ) en matèria de prevenció de la legionel·losi, concretament al què fa referència als requisits de formació del personal que realitzi operacions de manteniment higiènicosanitari, així com tractaments per a la prevenció de la legionel·losi en instal·lacions regulades en aquest decret, tant si és personal propi de l'empresa titular de la instal·lació , com si pertany a una entitat o servei extern contractat.

### PROGRAMA

#### 1 .- IMPORTÀNCIA SANITÀRIA DE LA LEGIONEL·LOSI

- Biologia i ecologia de l'agent causal
  - Característiques biològiques de la bactèria
  - Distribució ecològica de la Legionel·la en el nostre entorn
  - Efectes de la temperatura sobre la Legionel·la
- Transmissió de la bactèria al home ( cadena epidemiològica )
  - Reservoiri on es troba la Legionel·la
  - Via d'entrada a la instal·lació
  - Multiplicació de la bactèria
  - Mecanisme de transmissió
  - Susceptibilitat de l'hoste
  - Condicions perquè es produeixi una infecció per Legionel·la
- Instal·lacions de Risc
  - Torres de refrigeració i condensadors evaporatius
  - Sistemes interiors d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà en edificis
- d'us públic

- Centres termals, piscines climatitzades i banys de bombolles.
- Altres instal·lacions
- Multiplicació de la Legionel·la en aquestes instal·lacions
- Mètode de transmissió de la Legionel·losis en aquests dispositius
- Vigilància Epidemiològica de la Legionel·losi
  - Que és un sistema de vigilància epidemiològica ?
  - Vigilància epidemiològica de la Legionel·losi al món
  - Vigilància epidemiològica de la Legionel·losi a Europa
  - Vigilància epidemiològica de la Legionel·losi a Espanya
  - Vigilància epidemiològica de la Legionel·losi a Catalunya
  - Sistemes d'informació. Xarxa Nacional de Vigilància Epidemiològica
- Incidència de la Legionel·losi en el nostre país

## 2.- ÀMBIT LEGISLATIU

- Introducció a les bases jurídiques de la responsabilitat de les empreses en la prestació de
- serveis per a la prevenció de la Legionel·losi, incloent la formació actualitzada dels seus
- treballadors.
- Normativa relacionada amb la prevenció i control de la Legionel·losi, les substàncies i
- preparats perillosos, aigua de consum humà, plaguicides i biocides, instal·lacions
- tèrmiques d'edificis i abocaments industrials.
- Marc legislatiu :
  - RD 865/2003 del 4 de juliol pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a
- la prevenció i control de la legionel·losi.
  - Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions
- higienicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.
  - RD 3349/1983 pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària sobre la fabricació,
- comercialització i utilització de plaguicides i modificacions posteriors
  - Directiva 98/8/CE, de 16 de febrer de 1998, relativa a la comercialització de biocides
  - RD 363/1995 i RD 1078/1993, relatius a substàncies i preparats perillosos.
  - RD 1138/1990, d'aigües d'abastament i Directiva 98/83/CE .
  - RD 1751/1998, RITE
  - Normativa estatal i autonòmica relativa a abocaments d'aigües residuals industrials

### **3 .- CRITERIS GENERALS DE NETEJA I DESINFECCIÓ.**

- Característiques de l'aigua.
  - Paràmetres físics :
    - Gust i olor
    - Color
    - Turbidesa
    - Conductivitat
    - Temperatura
  - Paràmetres químics :
    - pH
    - Duresa
  
    - Acidesa mineral
  
    - Sòlids dissolts
    - Sòlids en suspensió
    - Sòlids totals
    - Gasos dissolts
    - Clor lliure residual
- Problemàtica de l'aigua de les instal·lacions de risc.
  - Incrustació
  - Índex de Langelier
  - Llots
  - Corrosió
  - Creixement microbiològic
- Bones pràctiques de neteja i desinfecció.
  - Bones pràctiques generals
  - Torres de refrigeració
  - Circuits d'aigua sanitària calenta i freda
  - Banyeres d' hidromassatge
  - Piscines
  - Fonts ornamentals
- Tipus de productes i tractaments.
  - Tractaments biocides ( tractaments químics, tractaments no químics )
  - Tractaments antiincrustants
  - Tractaments anticorrosius
- Registre de productes. Desinfectants autoritzats.

### **4 .- SALUT PÚBLICA I SALUT LABORAL**

- Exposició a productes químics :
  - Marc normatiu
  - Definicions prèvies

- Classificació de les substàncies químiques
- Formació i Consultoria
- Efecte dels contaminants químics sobre l'organisme. Riscos de la seva utilització
- Límits d'exposició professional per agents químics
- Etiquetat dels productes químics
- Exposició a agents biològics
  - Marc normatiu
  - Definicions prèvies
  - Classificació dels diferents agents biològics
  - Efectes dels agent biològic sobre la salut
  - Agents biològics de risc segons el treball desenvolupat
  - Mesures preventives a seguir en exposicions amb agents biològics
- Equips de protecció individual
  - Marc normatiu
  - Protectors del cap
  - Protectors dels ulls i de la cara
  - Protecció vies respiratòries
  - Protecció mans i braços
  - Protecció anticaigudes
  - Protecció peus i cames
  - Protecció total del cos

## **5.- INSTAL·LACIONS DE RISC INCLOSES EN L'APLICACIÓ DEL RD 865/2003**

- Origen de la contaminació en aquestes instal·lacions
  - Penetració en el sistema
  - Multiplicació de la bactèria
  - Transmissió de la bactèria
- Funcionament i models.
  - Torres de refrigeració
  - Condensadors evaporatius
  - Circuits d'aigua sanitària calenta i freda
  - Banyeres d' hidromassatge
  - Fonts ornamentals
- Disseny i manteniment d'aquestes instal·lacions
  - Torres de refrigeració
  - Condensadors evaporatius
  - Circuits d'aigua sanitària calenta i freda
  - Banyeres d' hidromassatge
  - Fonts ornamentals
- Presa de mostres ambientals

- Controls analítics de les mostres

## **6.- IDENTIFICACIÓ DELS PUNTS CRÍTIQS. ELABORACIÓ DELS PROGRAMES DE CONTROL.**

- Obligacions legals
  - Obligacions legals específiques
  - Obligacions legals generals
- Responsabilitats i requisits
  - Responsabilitats dels diferents agents
  - Requisits que han de complir els diferents agents
- Programa d'autocontrol de Legionel·la pneumophila
  - Formació de l'equip de treball
  - Inventari i cens de les instal·lacions
  - Diagrama de flux del procés
  - Identificació dels perills i mesures preventives
  - Establiments de punts crítics de control
  - Límits crítics
  - Vigilància dels punts crítics de control
  - Accions correctores
  - Verificació del pla d'autocontrol
  - Sistema de documentació
  - Programes de recolzament
  - Revisió del pla de control
  - Inspecció i certificat
- Guies Misaco ( valoració del risc de transmissió de legionel·la de diferents instal·lacions )

## **7.- PRÀCTIQUES**

- Interpretació de la etiqueta de productes químics.
- Càlcul de la preparació de dissolucions de productes a diferents concentracions.
- Complementació de les fulles de registre de manteniment.
- Visita pràctica d'instal·lacions de risc.
- Presa de mostres i medicions in situ.

## **8.- AVALUACIÓ**

- Prova escrita sobre els continguts del curs tipus test de 25 preguntes

# **M E T O D O L O G I A**

Les sessions combinaran l'exposició de conceptes teòrics amb la realització de supòsits pràctics extrets de la realitat empresarial que seran analitzats de forma individual i grupal. Els supòsits presentats permetran una ràpida transferència a la realitat empresarial de cada un dels participants.

Els mitjans didàctics utilitzats per a la impartició del curs consisteixen en la utilització del canó de projecció i en el lliurament de material de suport que complementarà l'exposició docent.