

# La gestió del risc de *Legionella* en alguns països

**Josep M<sup>a</sup> Oliva**

Cap de Negociat de Programes de Vigilància.

Delegació Territorial de Sanitat a Barcelona. Departament de Sanitat. Generalitat de Catalunya

## 1.1 Sistemes d'aigua de consum: Holanda<sup>1</sup>

La "Temporary Directive for *Legionella* Prevention in Tap Water" és una disposició emesa pel ministeri holandès de l'habitatge i del medi ambient referent als sistemes d'aigua de consum d'ús col·lectiu. Entre altres coses preveu,

- Els sistemes d'aigua de consum que produeixin aerosols que poden ser inhalats -p.ex, si disposen de dutxes- no han de tenir *Legionella* detectable (amb el mètode normalitzat holandès: <50 ufc/L).
- Els titulars d'aquests sistemes han d'efectuar una anàlisi dels risc cada tres anys. Si aquesta anàlisi determina que cal aplicar mesures de control, el titular haurà d'elaborar un pla de control.
- El titular ha d'aplicar les mesures de control i les comprovacions previstes en el pla, tot recollint-ho en un llibre de registre.
- L'anàlisi del risc, el pla de control i el registre d'operacions i comprovacions hauran d'estar disponibles per a la inspecció.

La mateixa "Temporary Directive..." dona indicacions per a la elaboració de l'anàlisi del risc, del pla de control i per a la comprovació analítica de l'eficàcia d'ambdós. Pel que fa a l'anàlisi del risc estableix una simbologia per a la qualificació del risc i valora la probabilitat de creixement o extinció de *Legionella* per a diferents temps de permanència de l'aigua a diferents temperatures:

Símbol	Qualificació del risc
0	Neutre
+	Reducció de la població de <i>Legionella</i> en un factor de 10
++	Reducció de la població de <i>Legionella</i> en un factor de 100
+++	Reducció de la població de <i>Legionella</i> en un factor de 1000
-	Possibilitat de creixement fins 10 <sup>3</sup> ufc/L
--	Possibilitat de creixement fins 10 <sup>4</sup> ufc/L
---	Possibilitat de creixement fins 10 <sup>5</sup> ufc/L

<sup>1</sup> Basat en la referència 1

Temperatura	Temps	Qualificació del risc	Temps	Qualificació del risc	Temps	Qualificació del risc
<20°C	Il·limitat	0				
20-25°C	Il·limitat	0				
25-45°C	< 2 dies	0	2-7 dies	-	> 7 dies	---
45-50°C	Il·limitat	--				
50-55°C	Il·limitat	0				
55-60°C	> 1 h	+	> 2 h	++	> 3 h	+++
60-65°C	> 3 min	+	> 5 min	++	> 10 min	+++
65-70°C	> 20 seg	+	> 40 seg	++	> 1 min	+++

### Anàlisi del risc amb ISSO 55.1

Per tal de facilitar l'elaboració de l'anàlisi del risc i del corresponent pla de control previstos en la "Temporary Directive", l'institut holandès de recerca per la construcció (ISSO) ha elaborat la guia ISSO 55.1 "Guide for *Legionella* Prevention in Tap Water".

D'acord amb aquesta guia, per a efectuar l'anàlisi del risc els sistemes d'aigua sanitària es divideixen en cinc etapes o funcions: 1- Escomesa o proveïment, 2- Distribució d'aigua potable (freda), 3- Producció d'aigua calenta, 4- Distribució d'aigua calenta i 5- Mescla i consum.

L'anàlisi del risc segueix la sistemàtica,

- Cada etapa es subdivideix en components: s'analitza el risc de cada component<sup>2</sup>
- S'analitza el risc de tota l'etapa
- S'analitza el risc de tot el sistema

i aplica les següents regles generals,

- En una mateixa etapa els riscos dels diferents components es poden compensar
- Cada etapa ha de ser, globalment, sense risc: no es pot compensar el risc entre etapes

L'anàlisi del risc revelarà la presència de determinades àrees en que pot créixer *Legionella*. Aquests problemes es poden solucionar mitjançant reformes estructurals i/o aplicant mesures preventives (de control).

<sup>2</sup> Pels components o etapes més habitualment utilitzats, la mateixa guia ISSO 55.1 en proporciona l'anàlisi del risc ja elaborat.

## **El pla de control d'acord amb ISSO 55.1**

L'anàlisi del risc proporcionarà una llista de possibles mesures de control: Les mesures de control adoptades, ordenades per components i freqüència d'aplicació constitueixen el pla de control.

El pla de control també ha de preveure,

- Qui és responsable de dur a terme les mesures i comprovacions previstes
- Qui està autoritzat per aplicar les mesures correctores
- Quines mesures especials cal aplicar si es detecta la presència de més de 50 ufc *Legionella* / L

### **1.2 Circuits de refrigeració amb torres: Austràlia<sup>3</sup>**

La normativa australiana sobre edificis (Building Act i disposicions relacionades) preveu, pel que fa a torres de refrigeració, l'existència d'un cens dels circuits amb torres de refrigeració i, també, que cadascun d'aquests circuits disposi d'un registre de manteniment i d'un pla de gestió del risc. Aquest pla de gestió del risc,

- Ha de considerar, com a mínim, els riscos crítics detallats en la mateixa normativa: aigua estancada, ubicació del sistema etc.
- Ha de ser auditat externament cada any
- Ha de ser revisat cada any

D'altra banda, la normativa australiana sobre prevenció de la Legionel·losi (Health Legionella Regulations) descriu els requeriments mínims de manteniment sanitari a que han de sotmetre's les torres de refrigeració i les actuacions que cal dur a terme en funció dels resultats dels controls microbiològics.

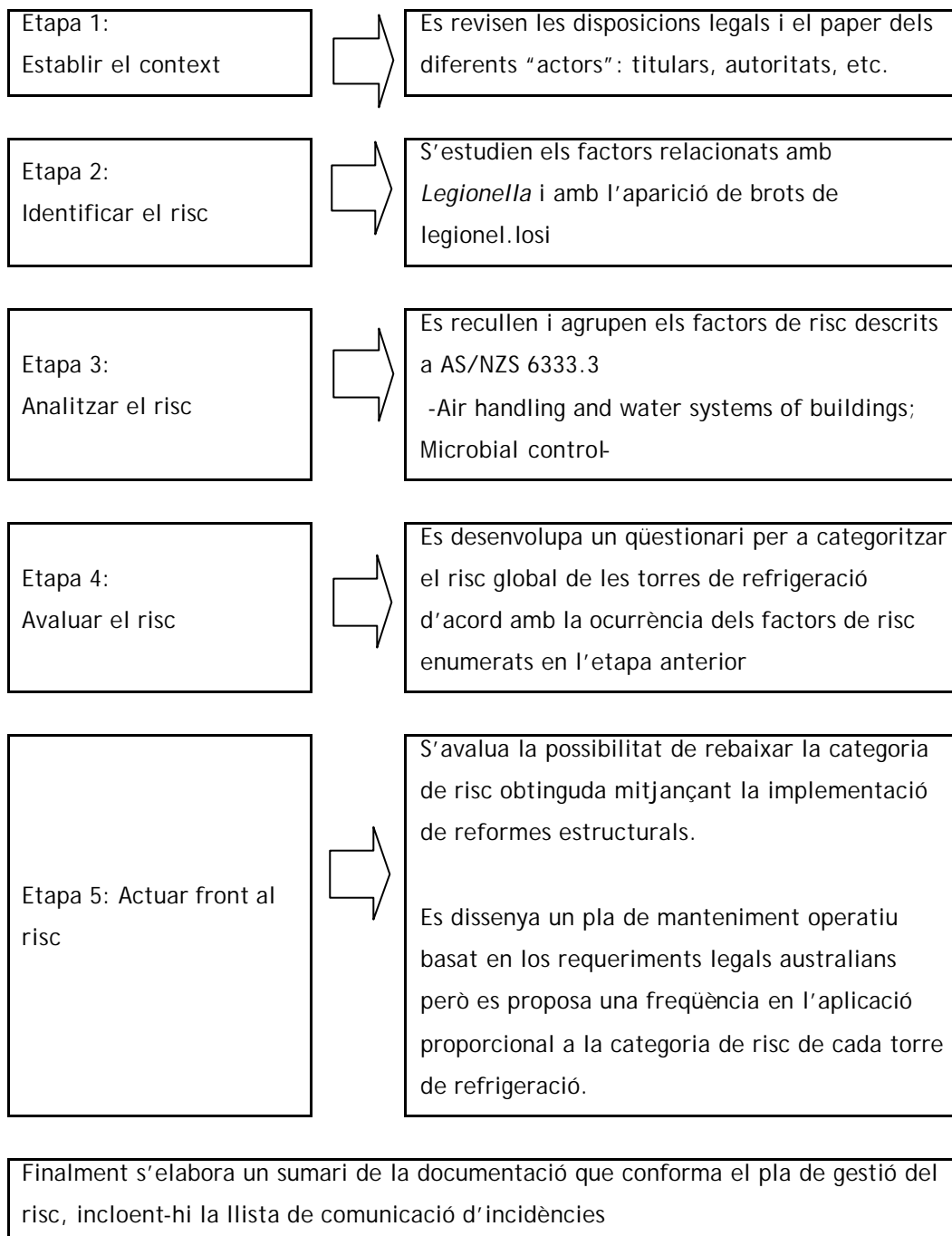
La referència 5 és una proposta per a la creació de pla de gestió del risc de *Legionella* en torres de refrigeració previst en la Building Act, aplicant la norma general de gestió del risc AS/NZS 4360. Aquesta referència també té en compte tots els altres requeriments normatius. Un resum del seu contingut es mostra a continuació:

---

<sup>3</sup> Basat en la referència 5

Etares previstes  
en AS/NZS 4360

A guide to developing ...  
(Melbourne 2001)



### 1.3 Espanya i Catalunya

L'article 8 del RD 865/03 fixa les mesures mínimes de manteniment que cal aplicar a totes les instal·lacions: Programes de revisions, de tractament de l'aigua, de neteges i desinfeccions i existència d'un registre per cada instal·lació, però no s'estableix, explícitament, que es faci una avaluació del risc.

No obstant, de manera indirecta, en diverses ocasions aquest decret requereix que s'estimi el nivell de risc de les instal·lacions o de les seves parts. Per exemple,

- Els plànols de les instal·lacions d'alt risc indicaran “els punts o zones crítiques”
- El programa de revisió del bon funcionament de les parts dels equips “establirà els punts crítics”
- Els plans de manteniment seran “adequats a les característiques dels equips”
- En les instal·lacions de baix risc “si és procedent” s'efectuaran desinfeccions periòdiques

En l'article 6 el Reial Decret estableix que, de manera complementària, cal aplicar el criteris establerts en la norma UNE 100030. Aquesta norma no conté cap mètode per a efectuar l'avaluació del risc de les instal·lacions, però sí que dóna indicacions sobre alguns trets i factors que n'augmenten el risc.

El Decret 152/02, en canvi, exigeix explícitament un pla d'autocontrol per a cada instal·lació i, addicionalment, estableix que aquest pla ha de dissenyar-se d'acord amb el sistema d'Anàlisi de Perills i Punts de Control Crític. No obstant, no es dóna cap referència a cap norma o disposició que faciliti l'aplicació d'aquest mètode a les instal·lacions de risc per la legionel·losi.

## Referències

RD865/03: (4/7/03) Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE num 171, de 18/7/200 <http://www.boe.es/boe/dias/2003-07-18/pdfs/A28055-28069.pdf>

D152/02: (7/6/02) Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.. DOGC n. 3652 de 7/6/02, p.10316-10322 <http://www.gencat.es/sanitat/portal/cat/dogc3652.htm>

UNE 100030 IN: (2001): Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

ANSI - ASHRAE Guideline 12-2000 : Minimizing the Risk of Legionellosis Associated with Building Water Systems. <http://www.thaihvac.com/knowledge/legionella/guide12.pdf>

AS/NZS 4360: Standards Australia and Standards New Zealand. (1999) Risk Management, AS/NZS 4360: 1999. Homebush, NSW. ISBN 0 7337 2547 X

AS/NZS 3666.3: Standards Australia and Standards New Zealand. (2000) AS/NZS 3666.3: 2000 Air handling and water systems of buildings—Microbial Control..

ISSO 55.1: ISSO, Rotterdam, The Netherlands. (2000) ISSO 55.1 - Guide for Legionella prevention in tap water.

- 1.- van Wolferen H. (2001): Legionella in Hot Tap Water Production. En 'Proceedings IEA - Workshop Legionella (Delft, The Netherlands)'; International Energy Agency - Solar Heating & Cooling Programme;  
[http://www.fys.uio.no/kjerne/task26/pdf/iea\\_workshop\\_delft.pdf](http://www.fys.uio.no/kjerne/task26/pdf/iea_workshop_delft.pdf)
- 2.- Loreto Santa Marina Rodriguez. (Abril 2002) Guía práctica para el diseño del plan d'autocontrol de Legionella.  
[http://www.euskadi.net/sanidad/salud/datos/guialegionella\\_c.pdf](http://www.euskadi.net/sanidad/salud/datos/guialegionella_c.pdf)
- 3.- Conseil Superieur d'Hygiene Publique de France. (Novembre 2001) Gestion du risque lié aux legionelles. <http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/legionellose/rapport.pdf>
- 4.- Ministères en charge de la Santé, de l'Industrie et de l'Environnement. (Juny 2001) Guide des bonnes pratiques : Legionella et tours aéroréfrigérantes.  
<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/legionellose/tours/leg.pdf>
- 5.- Department of Human Services. Public Health Division. Melbourne Victoria. (2001) A guide to developing risk management plans for cooling tower systems.  
<http://www.dhs.vic.gov.au/phd/lrmp/downloads/fullrmp.pdf>