

sense efecte la correcció que conté aquest butlletí, pàgina 508, primera columna, paràgraf cinquè, relativa a l'article 778, apartat 2, última línia, per la qual cosa aquest precepte ha de dir: «... disposa l'article 770.», d'acord amb la publicació inicial de la Llei 1/2000, de 7 de gener, que va tenir lloc en el «Butlletí Oficial de l'Estat» número 7, de 8 de gener de 2000, i en el suplement en català número 2, de 5 de febrer de 2000.

MINISTERI D'AGRICULTURA, PESCA I ALIMENTACIÓ

14767 REIAL DECRET 903/2001, de 27 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 2121/1993, de 3 de desembre, relatiu a les normes de policia sanitària que regulen els intercanvis intracomunitaris i les importacions de països tercers d'animals de les espècies ovina i caprina. («BOE» 180, de 28-7-2001.)

Mitjançant el Reial decret 2121/1993, de 3 de desembre, relatiu a les normes de policia sanitària que regulen els intercanvis intracomunitaris i les importacions de països tercers d'animals de les espècies ovina i caprina, es va procedir a transposar la Directiva 91/68/CEE del Consell, de 28 de gener, relativa a les normes de policia sanitària que regulen els intercanvis intracomunitaris d'animals de les espècies ovina i caprina, com també la Directiva 91/69/CEE del Consell, de 28 de gener, per la qual es modifica la Directiva 72/462/CEE, relativa a problemes sanitaris i de policia sanitària en les importacions d'animals de les espècies bovina i porcina, de carn fresca i de productes a base de carn procedents de països tercers a fi d'incloure-hi els animals de les espècies ovina i caprina.

Entre les malalties a què es refereix el Reial decret 2121/1993 hi ha la tremolor ovina o scrapie. Després dels dictàmens científics, en especial del Comitè Director Científic, sobre diversos aspectes de les encefalopaties espongiformes transmissibles, s'ha modificat la Directiva 91/68/CEE pel que fa a la tremolor ovina, mitjançant la Directiva 2001/10/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de maig de 2001, per la qual cosa cal procedir a la modificació corresponent del Reial decret 2121/1993.

En conseqüència, mitjançant el present Reial decret s'incorpora a l'ordenament jurídic intern la Directiva 2001/10/CE.

En l'elaboració d'aquesta disposició han estat consultades les comunitats autònomes i els sectors afectats.

En virtut d'això, a proposta del ministre d'Agricultura, Pesca i Alimentació, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 27 de juliol de 2001,

DISPOSO:

Article únic. *Modificació del Reial decret 2121/1993.*

El Reial decret 2121/1993, de 3 de desembre, relatiu a les normes de policia sanitària que regulen els intercanvis intracomunitaris i les importacions de països tercers d'animals de les espècies ovina i caprina, queda modificat de la manera següent:

1. L'apartat 9) de l'article 2 se substitueix pel text següent:

«9) Malalties de declaració obligatòria: les malalties enumerades a la rúbrica I de l'annex B, l'aparició comprovada o sospitada de les quals s'ha de notificar als òrgans competents de les comunitats autònomes.»

2. Se suprimeix el paràgraf b) de l'article 6.

3. El primer paràgraf de l'apartat 1 de l'article 7 se substitueix pel text següent:

«1. El Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació ha de coordinar amb les comunitats autònomes l'elaboració d'un programa nacional obligatori de vigilància de les malalties contagioses enumerades a la rúbrica III de l'annex B.»

4. L'article 8 queda redactat de la manera següent:

«Article 8.

El Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, en el cas que es pugui considerar Espanya indemne d'algunes de les malalties de la rúbrica III de l'annex B, ho ha de comunicar, a través de la via corresponent, a la Comissió de les Comunitats Europees d'acord amb el procediment que preveu la Directiva 91/68/CEE.»

5. Se suprimeix la rúbrica II de l'annex B.

Disposició final única. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Palma de Mallorca, 27 de juliol de 2001.

JUAN CARLOS R.

El ministre d'Agricultura, Pesca
i Alimentació,
MIGUEL ARIAS CAÑETE

MINISTERI DE SANITAT I CONSUM

14770 REIAL DECRET 909/2001, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. («BOE» 180, de 28-7-2001.)

La legionel·losi és una malaltia bacteriana d'origen ambiental que sol presentar dues formes clíniques diferenciades: la infecció pulmonar o «malaltia del legionari», que es caracteritza per pneumònia amb febre alta, i la forma no pneumònica coneguda com a «febre de Pontiac», que es manifesta com una síndrome febril aguda i de pronòstic lleu.

La infecció per legionella pot ser adquirida en dos àmbits, el comunitari i l'hospitalari. En ambdós casos la malaltia pot estar associada a diversos tipus d'instal·lacions, equips i edificis. Es pot presentar en forma de brots i casos aïllats o esporàdics.

La legionella és un bacteri ambiental capaç de sobreviure en un ampli interval de condicions fisicoquímiques, que es multiplica entre 20 °C i 45 °C i es destrueix a

70 °C. La seva temperatura òptima de creixement és de 35-37 °C. El seu nínxol ecològic natural són les aigües superficials, com ara llacs, rius, estanys, de la flora bacteriana dels quals forma part. Des d'aquests reservoris naturals, el bacteri pot colonitzar els sistemes de proveïment de les ciutats i, a través de la xarxa de distribució d'aigua, s'incorpora als sistemes d'aigua sanitària (freda o calenta) o altres sistemes que requereixen aigua per al seu funcionament, com ara les torres de refrigeració. En algunes ocasions, en aquestes instal·lacions, mal dissenyades, sense manteniment o amb un manteniment inadequat, s'afavoreix l'estancament de l'aigua, l'acumulació de productes nutrients del bacteri, com ara llots, matèria orgànica, matèries de corrosió i amebes, que formen una biocapa. La presència d'aquesta biocapa, juntament amb una temperatura propícia, explica la multiplicació de legionella fins a concentracions infectants per a l'ésser humà. Si en la instal·lació hi ha un mecanisme productor d'aerosols, el bacteri es pot dispersar en l'aire. Les gotes d'aigua que contenen el bacteri poden romanre suspeses a l'aire i penetrar per inhalació a l'aparell respiratori.

Les instal·lacions que amb més freqüència estan contaminades amb legionella i han estat identificades com a fonts d'infecció són els sistemes de distribució d'aigua sanitària, calenta i freda, i els equips de refredament d'aigua evaporatius, com ara les torres de refrigeració i els condensadors evaporatius, tant en centres sanitaris com en hotels o un altre tipus d'edificis.

La Comissió de Salut Pública del Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut, a la reunió de 29 d'octubre de 1999, amb l'objectiu d'evitar o reduir al mínim l'aparició de brots, va considerar necessari disposar de criteris tecnicosanitaris coordinats i acceptats per les autoritats sanitàries de l'Administració estatal, autonòmica i local. Per a això van acordar l'adopció de mesures normatives orientades a prevenir i controlar aquesta malaltia a tot el territori nacional.

Aquest Reial decret, que té el caràcter de norma bàsica, es dicta a l'empara del que disposa l'article 149.1 16a de la Constitució, així mateix, en aplicació del que disposen els articles 18, apartats 6 i 11; 19; 24; 25; 26; 40, apartats 1, 2, 12 i 13; així com 42, apartat 3, de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat.

D'altra banda, el Reial decret 1450/2000, de 28 de juliol, pel qual es desplega l'estructura orgànica bàsica del Ministeri de Sanitat i Consum, assigna a la Direcció General de Salut Pública i Consum, entre altres, les competències de la protecció sanitària davant riscos ambientals, el control sanitari de les aigües i el registre, l'autorització i l'avaluació del risc dels biocides, productes utilitzats per destruir la legionella.

En la seva elaboració han estat escoltats els sectors afectats i consultades les comunitats autònomes.

En virtut d'això, a proposta de la ministra de Sanitat i Consum, amb l'aprovació prèvia del Ministeri d'Administracions Públiques, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres a la reunió del dia 27 de juliol de 2001,

DISPOSO:

Article 1. *Objecte.*

L'objecte d'aquest Reial decret és la prevenció i el control de la legionel·losi mitjançant l'adopció de mesures higienicosanitàries en les instal·lacions que poden transmetre la legionella.

Article 2. *Àmbit d'aplicació.*

Les mesures que conté aquest Reial decret s'apliquen a les instal·lacions següents que utilitzin aigua en el seu funcionament, produeixin aerosols i estiguin ubicades a l'interior o l'exterior d'edificis d'ús col·lectiu o instal·lacions industrials que puguin ser susceptibles de convertir-se en focus per a la propagació de la malaltia:

- a) Sistemes d'aigua calenta sanitària: xarxa i dipòsits, acumuladors, calderes, escalfadors.
- b) Sistemes d'aigua freda de consum humà: xarxa i dipòsits, tancs, aljubs, cisternes, pous.
- c) Torres de refrigeració.
- d) Condensadors evaporatius i equips de refredament evaporatiu.
- e) Equips de teràpia respiratòria (respiradors, nebulitzadors i altres equips que entrin en contacte amb les vies respiratòries).
- f) Humidificadors i humitejadors.
- g) Conductes d'aire condicionat.
- h) Piscines climatitzades amb moviment.
- i) Instal·lacions termals.
- j) Fonts ornamentals.
- k) Sistemes de rec per aspersió.
- l) Sistemes d'aigua contra incendis.
- m) Elements de refrigeració per aerosolització, a l'aire lliure.
- n) Altres aparells que acumulin aigua i puguin produir aerosols.

Article 3. *Notificació de torres de refrigeració i condensadors evaporatius.*

Els titulars de torres de refrigeració i condensadors evaporatius estan obligats a notificar a l'Administració sanitària competent, en el termini d'un mes des de la seva posada en funcionament, el seu nombre i les seves característiques tècniques, així com les modificacions que afectin el sistema, mitjançant el document que recull l'annex 1.

Article 4. *Responsabilitat dels titulars de les instal·lacions.*

Els titulars de les instal·lacions descrites a l'article 2 són els responsables del compliment del que disposa aquest Reial decret i de dur a terme els programes de manteniment periòdic que garanteixin el correcte funcionament de les seves instal·lacions, així com el control de la qualitat microbiològica i fisicoquímica de l'aigua, a fi que no representin un risc per a la salut pública.

La contractació d'un servei de manteniment extern no eximeix el titular de la instal·lació de la seva responsabilitat.

Article 5. *Registre d'operacions de manteniment.*

Els titulars de les instal·lacions que recull l'article 2 han de disposar d'un registre de manteniment. El titular de la instal·lació pot delegar la gestió d'aquest registre en persones físiques o jurídiques designades a aquest efecte, que han de fer les anotacions següents:

- a) Data de realització de les tasques de revisió, neteja i desinfecció general, protocol seguit, productes utilitzats, dosi i temps d'actuació. Quan siguin efectuades per una empresa contractada, aquesta ha d'estendre un certificat, segons el model que figura a l'annex 2.
- b) Data de realització de qualsevol altra operació de manteniment (netejes parcials, reparacions, verificacions, greixatges) i especificació d'aquestes, així com qualsevol tipus d'incidència i mesures adoptades.

c) Data i resultats analítics de les diferents anàlisis de l'aigua.

d) Signatura del responsable tècnic de les tasques dutes a terme i del responsable de la instal·lació.

El registre de manteniment ha d'estar sempre a disposició de les autoritats sanitàries responsables de la inspecció de les instal·lacions.

Article 6. *Mesures preventives.*

Tenint en compte que el risc de contreure la malaltia depèn de l'exposició, mesurada per la quantitat de bacteri en l'aerosol i el temps d'exposició, i de l'estat de salut de les persones exposades, que són més susceptibles les persones d'edat avançada, els que fumen, els afectats per l'alcoholisme, la immunodepressió, la diabetis, la malaltia pulmonar crònica, la insuficiència renal, les hemopaties i altres malalties cròniques, les mesures preventives s'han de basar en l'aplicació de dos principis fonamentals: primer, eliminar o reduir zones brutes mitjançant un bon disseny i fer el manteniment de les instal·lacions, i segon, evitar les condicions que afavoreixen la supervivència i la multiplicació de legionella, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la seva desinfecció contínua.

A fi de garantir l'eficàcia de les mesures preventives que estableix aquest Reial decret s'han de tenir en compte les disposicions que contenen:

a) El Reial decret 1138/1990, de 14 de setembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnosanitària per al proveïment i el control de les aigües potables de consum, i la Directiva del Consell 98/83/CE, de 3 de novembre, relativa a la qualitat de l'aigua destinada al consum humà.

b) El Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE), que estableix les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques dels edificis (calefacció, climatització i aigua calenta sanitària).

c) El Reial decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques.

Article 7. *Mesures preventives generals.*

Aquestes mesures s'han d'aplicar tant en la fase de disseny com en la de manteniment.

1. En la fase de disseny de les instal·lacions s'ha de tenir en compte:

a) En la xarxa d'aigua sanitària:

1r La xarxa interna d'aigua potable ha de garantir la estanqueïtat total, l'aïllament i la circulació correcta de l'aigua, i evitar que s'estanqui.

2n La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua freda ha de ser inferior a 20 °C, i per això les canonades han d'estar suficientment allunyades de les de l'aigua calenta.

3r La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua calenta no ha de ser inferior a 50 °C en el punt més allunyat del circuit o en la canonada de retorn a l'acumulador. La instal·lació ha de permetre que l'aigua assoleixi una temperatura de 70 °C.

4t S'ha de facilitar l'accessibilitat dels equips per netejar-los, desinfectar-los i prendre-hi mostres.

5è S'han d'utilitzar materials susceptibles de ser desinfectats i evitar els que afavoreixin el creixement de microorganismes.

b) A les torres de refrigeració i els condensadors evaporatius:

1r Han d'estar ubicats de manera que es redueixi al mínim el risc d'exposició de les persones als aerosols. A aquest efecte s'han d'ubicar en llocs allunyats de les persones i s'han de protegir les preses d'aire condicionat i les finestres.

2n Els materials han de resistir l'acció agressiva de l'aigua i del clor o altres desinfectants, a fi d'evitar els fenòmens de corrosió. S'han d'evitar els materials que afavoreixen el desenvolupament de bacteris i fongs com el cuir, la fusta, el fibrociment, el formigó o els derivats de cel·lulosa.

3r El disseny del sistema s'ha de fer de manera que tots els equips i aparells siguin fàcilment accessibles a l'hora de fer-ne la inspecció, la neteja, la desinfecció i la presa de mostres.

2. Els programes de manteniment s'han de fer a totes les instal·lacions que especifica l'article 2 i han d'incloure:

a) Elaboració d'un plànol de cada instal·lació que n'inclogui tots els components, que s'ha d'actualitzar cada vegada que es faci alguna modificació.

b) Revisió i examen de totes les parts de la instal·lació per assegurar-ne el funcionament correcte, establint els punts de revisió, els paràmetres que s'han de mesurar i els procediments que cal seguir, així com la periodicitat de cada activitat.

c) Programa de tractament de l'aigua, que n'asseguri la qualitat. Aquest programa ha d'incloure productes, dosis i procediments, i també ha d'introduir paràmetres de control físics, químics i biològics, els mètodes de mesura i la periodicitat de les anàlisis.

d) Programa de neteja i desinfecció de tota la instal·lació per assegurar que l'equip funciona en condicions de seguretat, on s'estableixi clarament els procediments, els productes que s'han d'utilitzar i les dosis, precaucions que cal tenir en compte, i la periodicitat de cada activitat.

e) Hi ha d'haver un registre de manteniment de cada instal·lació que reculli totes les incidències, les activitats realitzades i els resultats obtinguts.

Per portar a terme el programa de manteniment s'ha de fer una distribució de competències adequada per a la seva gestió i aplicació, entre personal especialitzat, i s'han de facilitar els mitjans perquè puguin dur a terme la seva funció amb eficàcia i un mínim de risc.

Les condicions específiques de manteniment per als sistemes d'aigua sanitària freda i calenta, les torres de refrigeració, els condensadors evaporatius i les banyeres d'hidromassatge consten als annexos 3, 4 i 5.

La utilització d'aigua que no procedeixi d'una xarxa pública de distribució requereix la preceptiva concessió administrativa d'aprofitament del recurs, emesa per l'autoritat competent en matèria de gestió del domini públic hidràulic. La concessió, en aquests casos, queda vinculada a l'informe previ elaborat per l'autoritat sanitària competent.

Article 8. *Mesures preventives en centres sanitaris.*

A més de les mesures generals esmentades, en els centres sanitaris s'han de reduir al màxim els riscos de disseminació de legionella per equips utilitzats en teràpia respiratòria: respiradors, nebulitzadors, humidificadors i altres equips que entrin en contacte amb les vies respiratòries.

En equips de teràpia respiratòria reutilitzables, destinats a ser utilitzats en diferents pacients, s'ha de netejar i desinfectar o esterilitzar abans de cada ús, seguint les instruccions del fabricant de l'equip, mitjançant vapor d'aigua o òxid d'etilè. En el cas d'equips que no puguin ser esterilitzats pels mètodes anteriors, s'ha de dur a

terme un tractament amb desinfectants químics d'alt nivell que tinguin el marcatge CE. Posteriorment als tractaments de desinfecció s'ha de fer una aclarida amb aigua estèril.

En sales amb pacients d'alt risc, com ara pacients immunodeprimits (pacients organotrasplantats, pacients amb sida i pacients tractats amb esteroides sistèmics), pacients de més de seixanta-cinc anys i pacients amb una malaltia crònica de base (diabetis mellitus, insuficiència cardíaca congestiva i malaltia pulmonar obstructiva crònica), els humidificadors han de ser esterilitzats o sotmesos a un alt nivell de desinfecció diàriament i fer-los funcionar només amb aigua estèril. En aquest tipus de pacients es recomana que les parts dels equips de teràpia respiratòria que entren directament en contacte amb aquests, o que canalitzin fluids respiratoris, siguin d'un sol ús.

Article 9. *Prevenió de riscos laborals.*

En matèria de prevenció de riscos laborals cal atènyer-se al que disposen la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i el Reial decret 39/1997, de 27 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, així com la resta de la normativa de desplegament de la Llei 31/1995, i, en particular, el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició d'agents biològics durant el treball, i el Reial decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Article 10. *Inspecció sanitària.*

Les autoritats sanitàries són les competents per avaluar i aplicar mesures encaminades a la prevenció d'aquesta malaltia.

En la inspecció sanitària s'ha de fer el següent:

1. Revisar la documentació de les empreses, els registres, el programa de manteniment i, en cas que es consideri necessari, les instal·lacions, i comprovar l'aplicació de les mesures preventives que recullen els articles 5, 6, 7 i 8, i fer una presa de mostres.

2. Fer una avaluació del risc de totes les parts de la instal·lació, tenint en compte tots els aspectes que recullen els articles 5, 6, 7 i 8, i valorar a més el nombre i l'estat de salut de les persones potencialment exposades. Com a resultat d'aquesta avaluació s'han d'identificar els punts crítics determinats pel programa de manteniment.

3. En cas que sigui necessari s'ha d'establir un pla per prevenir o minimitzar el risc detectat, que ha d'incloure l'aplicació de les mesures preventives recollides en els articles 5, 6, 7 i 8, així com la correcció de defectes estructurals, de mal funcionament o de manteniment defectuós de les instal·lacions per part del responsable.

Si del resultat d'aquestes inspeccions es conclou que hi ha risc per a la salut pública, l'autoritat sanitària competent pot decidir la clausura temporal o definitiva de la instal·lació.

Article 11. *Actuacions davant la detecció de casos de legionel·losi.*

Les autoritats sanitàries competents han de coordinar les actuacions de tots els professionals que intervinguin després de l'aparició de casos de legionel·losi.

1. Les actuacions davant d'un cas únic de legionel·losi són les següents:

1a Notificació del cas.—Els casos de legionel·losi són de declaració obligatòria, en l'àmbit nacional, en compliment del Reial decret 2210/1995, pel qual es crea la Xarxa Nacional de Vigilància Epidemiològica. Els criteris per a la definició de casos són els que recullen els protocols de la xarxa.

2a Diagnòstic microbiològic.—Els diagnòstics clínics han de ser confirmats, per les proves de laboratori, d'acord amb els criteris dels protocols de la Xarxa Nacional de Vigilància Epidemiològica.

3a Estudi epidemiològic.—Una vegada identificat un cas s'ha de recollir tota la informació referent al cas, segons l'enquesta individualitzada a aquest efecte i que es recull en els protocols de la Xarxa Nacional de Vigilància Epidemiològica.

S'ha de fer un estudi per identificar els llocs on, potencialment, es va poder contraure la malaltia, especialment on l'individu hagi pogut estar exposat en els deu dies anteriors al començament de la malaltia.

S'ha d'establir un sistema d'alerta per a la detecció primerenca de nous casos associats.

4a Inspecció sanitària.—S'ha de dur a terme segons els criteris que recull l'article 10, en edificis o instal·lacions d'ús públic i centres sanitaris.

5a Recollida de mostres ambientals.—Només s'ha de fer quan el cas estigui associat a un centre sanitari i s'ha de procedir d'acord amb l'apartat 2.5a d'aquest article.

2. Investigació de brots de legionel·losi.

La notificació de casos de legionel·losi associats a un edifici o una instal·lació requereix la realització d'una sèrie d'estudis epidemiològics, microbiològics i ambientals, per part de les autoritats sanitàries, amb la finalitat d'establir la possible relació entre els casos i detectar una font d'infecció comuna, per adoptar les mesures adequades i prevenir l'aparició de nous casos.

La investigació consta de les etapes següents:

1a Notificació dels casos.—S'ha de fer d'acord amb el que preveu l'apartat 1.1a d'aquest article.

2a Diagnòstic microbiològic dels casos.—S'ha de procedir segons l'apartat 1.2a d'aquest article.

En el cas de brots cal comptar amb aïllats procedents dels pacients a fi de comparar-los amb els aïllats ambientals mitjançant mètodes de tipificació, cosa que ha de permetre de determinar la relació entre una instal·lació concreta i l'aparició de casos.

3a Estudi epidemiològic.—És aplicable el que estableix l'apartat 1.3a d'aquest article, que serveix de base per a l'estudi epidemiològic del brot, segons el que disposa el Reial decret 2210/1995 i d'acord amb els protocols de la Xarxa Nacional de Vigilància Epidemiològica.

4a Inspecció sanitària.—La inspecció s'ha de fer en els edificis o les instal·lacions que es determinin a partir de l'estudi epidemiològic del brot.

S'ha de procedir d'acord amb el que estableix l'article 10, i s'ha de fer una avaluació del risc, tenint en compte els aspectes que recullen els articles 5, 6, 7 i 8, i s'ha de fer especial atenció al següent:

- Nombre i estat de salut de les persones potencialment exposades.
- Tipus d'edifici o instal·lació implicat.
- Espècies de legionel·la identificades.

L'avaluació i l'anàlisi de tots aquests factors els han de fer les autoritats sanitàries d'acord amb l'article 10, per tal d'aplicar les mesures més apropiades. Aquestes mesures es detallen en els articles 12 i 13 d'aquest Reial decret.

5a Recollida de mostres ambientals.—La presa de mostres té per objecte detectar la presència de legionel·la, per identificar les possibles fonts d'infecció. Com

en l'apartat 2.2a d'aquest article, és necessari disposar d'aïllats ambientals.

El Centre Nacional de Microbiologia actua com a laboratori de referència per a tot el territori nacional.

La presa de mostres d'aigua ha de ser dissenyada en cada edifici o instal·lació segons es detalla a l'annex 6. S'ha de fer sempre abans de procedir a l'aplicació de qualsevol tractament.

Article 12. *Tractament d'instal·lacions i correcció de defectes estructurals.*

Si com a conseqüència de les activitats descrites als articles 10 i 11, es pot associar un edifici o una instal·lació amb els casos notificats, l'autoritat sanitària competent ha de decidir les actuacions que ha de dur a terme el responsable de la instal·lació o la persona física o jurídica en qui delegui.

Aquestes actuacions poden ser de tres tipus:

a) Neteja i desinfecció: té com a finalitat eliminar la contaminació pel bacteri. La neteja s'ha de fer tenint en compte el principi bàsic de neteja exhaustiva abans de desinfectar. La desinfecció s'ha d'abordar fins i tot en absència de resultats microbiològics, però no abans de fer una presa de mostres. El tractament escollit ha d'interferir al menys possible amb el funcionament habitual de l'edifici o la instal·lació en què s'ubiqui la instal·lació afectada.

Aquest tractament consta de dues fases: un primer tractament de xoc, seguit d'un tractament continuat, que s'han de dur a terme d'acord amb els annexos 3 per a les instal·lacions d'aigua sanitària i 4 per a les torres de refrigeració.

b) Reformes estructurals. La inspecció podria donar com a resultat l'exigència de corregir defectes de la instal·lació; el propietari o el responsable estan obligats a fer aquesta operació en el termini de dos mesos a comptar des de la primera notificació escrita facilitada per la inspecció. En cas que no es pugui complir aquest termini, ha de presentar a l'autoritat sanitària competent una sol·licitud raonada per a la seva ampliació.

c) Paralització total o parcial de la instal·lació. En casos extrems, davant de la presència d'un elevat nombre de casos, d'instal·lacions molt deficientes contaminades per legionella, obsoletes o amb un manteniment defectuós, l'autoritat sanitària competent pot ordenar el tancament temporal o definitiu de la instal·lació, fins que es corregeixin els defectes observats.

Article 13. *Accions posteriors al tractament de les instal·lacions.*

Si, com a conseqüència de les decisions adoptades en els articles 10 i 11, es conclou que un edifici o una instal·lació ha de ser sotmès a tractament, l'autoritat sanitària competent ha de fer una nova inspecció per comprovar que la instal·lació s'ha desinfectat i els defectes estructurals detectats s'han corregit.

Aquesta inspecció inclou una nova presa de mostres, que no s'ha de fer almenys fins que hagin passat quinze dies després de l'aplicació del tractament, per comprovar l'eficàcia de les mesures aplicades.

Els edificis que en algun moment han estat associats a brots de legionel·losi han de ser sotmesos a una vigilància especial i continuada, per tal de prevenir l'aparició de nous casos.

Article 14. *Substàncies i preparats químics per al tractament de les instal·lacions.*

Els desinfectants comercialitzats que s'han d'utilitzar són aquells que, si s'escau, autoritzi per a aquesta finalitat

la Direcció General de Salut Pública i Consum, requisit que no és obligatori quan la desinfecció es faci mitjançant un sistema físic o fisicoquímic. A més han de ser de provada eficàcia davant legionella, no han de suposar riscos per a la instal·lació ni per a la salut i seguretat dels operaris ni d'altres persones que puguin estar-hi exposades i el seu ús s'ha d'ajustar, en cada moment, a les especificacions tècniques i al règim de dosificació establerts pel fabricant.

Les empreses que facin tractaments en les instal·lacions que preveu l'article 2 han d'estar inscrites en el registre oficial relatiu als establiments i els serveis plaguicides de la comunitat autònoma respectiva, d'acord amb el que disposa l'Ordre de 24 de febrer de 1993, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria de Govern.

El personal dedicat a dur a terme aquestes operacions ha de fer els cursos que, a aquest efecte, homologui el Ministeri de Sanitat i Consum a proposta de les comunitats autònomes corresponents.

Els desinfectants que s'utilitzin en la desinfecció dels equips de teràpia respiratòria reutilitzables han de ser conformes amb el Reial decret 414/1996, d'1 de març, pel qual es regulen els productes sanitaris, i han de ser aplicats seguint els procediments que figuren en les seves instruccions d'ús.

Els antiincrustants, antioxidants, dispersants i qualsevol altre tipus de substàncies i preparats químics, utilitzats en els processos de neteja i tractament de les instal·lacions, han de complir els requisits de classificació, envasat i etiquetatge i provisió de fitxes de dades de seguretat a què obliga el vigent marc legislatiu de substàncies i preparats peril·losos, que recullen el Reial decret 363/1995 i el Reial decret 1078/1993, respectivament.

Tot això, sens perjudici de la normativa de biocides que, si s'escau, els és aplicable.

Article 15. *Infraccions i sancions.*

Sens perjudici d'altres responsabilitats civils o penals que puguin correspondre, les infraccions del que disposa aquest Reial decret tenen caràcter d'infraccions administratives a la normativa sanitària, d'acord amb el que disposa la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, i d'acord amb aquesta es graduen de la manera següent:

1. Infraccions lleus:

a) Les irregularitats simples en l'observació de la normativa vigent, sense transcendència directa per a la salut pública, d'acord amb el que preveu l'article 35, A.1a de la Llei general de sanitat.

b) Les comeses per negligència simple, sempre que l'alteració o els riscos produïts siguin d'escassa entitat, cosa que es considera com a supòsit dels que preveu l'article 35, A.2a de la Llei general de sanitat.

c) Les que, segons els criteris que preveu aquest article, mereixin la qualificació de lleus, o no escaigui la seva qualificació com a faltes greus o molt greus, considerada com a supòsit dels que preveu l'article 35, A.3a de la Llei general de sanitat.

2. Infraccions greus:

a) La posada en funcionament d'aparells o instal·lacions el precintatge, la clausura o la limitació de temps de les quals hagi estat establert per l'autoritat competent, d'acord amb el que preveu l'article 35, B.1a i 4a de la Llei general de sanitat.

b) No corregir les deficiències observades i que hagin donat lloc a una sanció prèvia de les considerades lleus, cosa que es considera com a supòsit dels que preveu l'article 35, B.2a i 4a de la Llei general de sanitat.

c) L'omissió de dades, ocultació d'informes o obstrucció de l'activitat inspectora de l'Administració, sempre que es produeixi per primera vegada, considerat com a supòsit dels que preveu l'article 35,B.4a i 5a de la Llei general de sanitat.

d) La reincidència en la comissió d'infraccions lleus, en els últims tres mesos, segons preveu l'article 35,B.7a de la Llei general de sanitat.

e) Les que mereixin, segons els elements que preveu aquest article, la qualificació de greus, o no escaigui qualificar-les com a faltes lleus o molt greus, segons preveu l'article 35,B.6a de la Llei general de sanitat.

3. Infraccions molt greus:

a) Les que es cometin de manera conscient i deliberada, sempre que es produeixi un dany greu a la salut pública, d'acord amb el que preveu l'article 35,C.2a de la Llei general de sanitat.

b) L'incompliment reiterat dels requeriments específics de les autoritats competents, segons preveu l'article 35,C.4a de la Llei general de sanitat.

c) La negativa absoluta a facilitar informació o prestar col·laboració als serveis de control o inspecció, segons el que preveu l'article 35,C.4a i 5a de la Llei general de sanitat.

d) La resistència, la coacció, l'amenaça, la represàlia, el descatament o qualsevol altra forma de pressió exercida sobre les autoritats competents o els seus representants, d'acord amb el que preveu l'article 35, C.6a de la Llei general de sanitat.

e) Les que mereixin, segons els elements que preveu aquest article i del seu grau de concurrència, la qualificació de molt greus, o no escaigui qualificar-les com a faltes lleus o greus, considerat com a supòsit dels que preveu l'article 35,C.1a i 7a de la Llei general de sanitat.

Quant a les sancions cal atènyer-se al que estableix l'article 36 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat.

Disposició addicional única. *Inspecció de les instal·lacions militars.*

En les unitats, els centres o els organismes militars, les tasques d'inspecció sanitària les han de fer els òrgans competents del Ministeri de Defensa.

Disposició transitòria primera. *Notificació.*

Els titulars de les instal·lacions en funcionament a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, que consten en l'article 3, han de declarar la seva existència a l'Administració sanitària competent, en un termini de sis mesos a partir de la seva entrada en vigor.

Disposició transitòria segona. *Adequació de les instal·lacions.*

Els titulars de les instal·lacions existents a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret han d'adequar les seves instal·lacions en un termini de sis mesos, a comptar de la seva entrada en vigor. En cas que l'adequació de les instal·lacions no es pugui efectuar en el termini abans assenyalat, aquest pot ser ampliat, amb la sol·licitud raonada prèvia de l'interessat, per l'autoritat sanitària competent, que ha de notificar la resolució corresponent en el transcurs dels vint dies hàbils següents a la sol·licitud.

Disposició transitòria tercera. *Inscripció al Registre d'establiments i serveis plaguicides.*

Les empreses que fins a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret facin tractaments de neteja i desinfecció

de les instal·lacions incloses a l'article 2, tenen un termini d'un any per inscriure's al registre oficial relatiu als establiments i els serveis plaguicides de la seva comunitat autònoma.

Disposició final primera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret té el caràcter de norma bàsica a l'empara del que disposa l'article 149.1.16a de la Constitució, en connexió amb els apartats 1, 2, 12 i 13 de l'article 40 de la Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, i es dicta, a més, en aplicació del que disposen els articles 18, apartats 6 i 11, 19, 24, 25, 26 i 42.3 de la Llei 14/1986.

Disposició final segona. *Facultat d'adequació normativa.*

S'autoritza la ministra de Sanitat i Consum en coordinació amb les comunitats autònomes, per mitjà de la Ponència de Sanitat Ambiental adscrita a la Comissió de Salut Pública del Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut, perquè actualitzi els annexos d'aquest Reial decret a la vista dels nous coneixements científicotècnics, destinats a millorar la prevenció i el control de la legionel·losi.

Disposició final tercera. *Entrada en vigor.*

Aquesta disposició entra en vigor l'endemà de la seva publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Palma de Mallorca, 27 de juliol de 2001.

JUAN CARLOS R.

La ministra de Sanitat i Consum,

CELIA VILLALOBOS TALERO

ANNEX 1

Document de notificació de torres de refrigeració i condensadors evaporatius

Titular
 Representant (si s'escau)
 Adreça
 Telèfon Fax Correu electrònic

Ubicació dels equips. (Especifiquen: l'adreça i la situació exacta, l'altura en metres, la distància en horitzontal a la via pública, les preses d'aire i les finestres, en metres)

Tipus d'instal·lació	Número d'equips	Marca Model	Número sèrie	Any instal·lació	Potència ventilador (kW, CV)
Torres de refrigeració.					
Condensadors evaporatius.					
D'altres (especifiquen-los).					

Captació de l'aigua: Xarxa pública
 Subministrament propi: Superficial
 Subterrani

Hi ha dipòsit? NO Sí (especifiquen la ubicació)

ANNEX 2**Certificat de neteja i desinfecció***Dades de l'empresa contractada*

Nom:
 Número de registre:
 Domicili:
 NIF:
 Telèfon:
 Fax:

Dades del contractant

Nom:
 Domicili:
 NIF:
 Telèfon:
 Fax:
 Instal·lació tractada:

Productes utilitzats

Nom comercial:
 Protocol seguit:
 En el cas de biocides, número de registre:
 Altres productes, presenta fitxa de dades de segu-
 retat:
 Dosi emprada:
 Temps d'actuació:

Responsable tècnic

Nom:
 DNI:
 Número de carnet Data de caducitat

Responsable del tractament

Nom:
 DNI:
 Número de carnet Data de caducitat

Data de realització i signatura del responsable del tractament i de la instal·lació.

ANNEX 3**Manteniment de sistemes d'aigua sanitària calenta i aigua freda de consum humà**

Es detallen els aspectes mínims que ha de recollir la revisió i la neteja i desinfecció dels sistemes d'aigua, i completar el que recull l'article 7 d'aquest Reial decret.

A. Revisió

En la revisió d'una instal·lació s'ha de comprovar el funcionament correcte i el bon estat de conservació i neteja.

La revisió general del funcionament de la instal·lació, incloent-hi tots els elements, s'ha de fer una vegada l'any, i se n'han de reparar o substituir els elements defectuosos.

La revisió de l'estat general de conservació i neteja de la instal·lació s'ha de fer trimestralment en els dipòsits acumuladors i mensualment en els punts terminals de la xarxa, les dutxes i les aixetes. Quan es detecti la presència de brutícia, incrustacions o sediments s'ha de procedir a netejar-los.

S'han d'obrir les aixetes i les dutxes d'habitacions no ocupades setmanalment, i deixar-hi córrer l'aigua durant uns minuts.

S'ha de comprovar la temperatura de l'aigua amb la periodicitat següent:

a) Mensualment en el dipòsit d'aigua freda de consum humà i en una mostra representativa de dutxes i aixetes (mostra rotatòria al llarg de l'any), que no ha de superar els 20 °C.

b) Diàriament en el dipòsit d'aigua calenta, que no ha de ser inferior a 60 °C.

c) Mensualment en una mostra representativa d'aixetes (mostra rotatòria), incloent-hi els més propers i els més allunyats dels acumuladors, que no ha de ser inferior a 50 °C.

d) Anualment la temperatura ha de ser comprovada en totes les aixetes i dutxes.

B. Neteja i desinfecció

S'ha de tenir en compte que una desinfecció no és efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

La neteja i la desinfecció s'han de fer com a mínim una vegada l'any a la instal·lació completa, i a més en els casos següents: quan es posi en marxa la instal·lació per primera vegada, després d'una parada superior a un mes, després d'una reparació o modificació estructural, quan una revisió general ho aconselli i quan ho determini l'autoritat sanitària.

El procediment que s'ha de seguir en el cas de la desinfecció amb clor és el següent:

a) Clorar amb 20-30 ppm de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30 °C i un pH de 7-8, fent arribar als punts terminals de la xarxa 1-2 ppm, i mantenir-ho durant dues hores.

b) Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.

c) Netejar a fons les parets dels dipòsits amb un raspall dur, fer-hi les reparacions necessàries i aclarir-ho amb aigua neta.

d) Tornar a omplir amb aigua i afegir la quantitat de clor necessària per al funcionament habitual (0,2-0,8 ppm de clor residual lliure).

Els elements desmuntables, com ara aixetes i dutxes, s'han de netejar a fons amb un raspall dur i s'han de submergir en una solució que contingui 20 ppm de clor residual lliure, durant trenta minuts, i aclarir-ho posteriorment amb aigua freda abundant. Els elements difícils de desmuntar o submergir s'han de tapar amb un drap net impregnat de la mateixa solució durant el mateix temps.

El procediment que s'ha de seguir en el cas de la desinfecció tèrmica és el següent:

1r Elevar la temperatura de l'aigua del dipòsit fins a 70 °C, i s'ha de deixar córrer l'aigua perquè en els punts terminals de la xarxa s'arribi a una temperatura de 60 °C; mantenir-ho durant dues hores.

2n Buidar el sistema, netejar a fons les parets dels dipòsits, fer-hi les reparacions necessàries i aclarir-ho amb aigua neta.

3r Tornar a omplir per al seu funcionament habitual.

C. Neteja i desinfecció en cas de brot de legionel·losi

En cas de brot de legionel·losi s'ha de fer una desinfecció de xoc de tota la xarxa, incloent-hi el sistema

de distribució d'aigua calenta sanitària, seguint el procediment següent, en el cas d'una desinfecció amb clor:

- a) Clorar amb 15 ppm de clor residual lliure, mantenint l'aigua per sobre dels 30 °C i a un pH de 7-8, i mantenir-ho durant vint-i-quatre hores (alternativament es poden utilitzar quantitats de 20 o 30 ppm de clor residual lliure, durant tres o dues hores, respectivament).
- b) Neutralitzar, buidar, netejar a fons els dipòsits, reparar-ne les parts danyades i omplir-los amb aigua neta.
- c) Tornar a clorar amb 4-5 ppm de clor residual lliure i mantenir-ho durant dotze hores. Aquesta cloració s'hauria de fer seqüencialment, és a dir, distribuint el desinfectant de manera ordenada des del principi fins al final de la xarxa. Cal confirmar la distribució del clor en tota la xarxa.
- d) Neutralitzar, buidar i tornar a omplir amb aigua neta.

La neteja i la desinfecció de totes les parts desmuntables i difícils de desmuntar s'ha de fer tal com indica l'apartat B d'aquest annex.

S'han de renovar tots els elements de la xarxa en què s'observi alguna anomalia, especialment els que estiguin afectats per la corrosió o la incrustació.

El procediment que s'ha de seguir en el cas de la desinfecció tèrmica és el següent: elevació de la temperatura de l'aigua calenta a 70 °C o més a l'acumulador, deixar córrer l'aigua per totes les aixetes trenta minuts com a mínim i comprovar-ne la temperatura, que no ha de ser inferior a 60 °C. Mantenir-ho durant dotze hores.

Després de l'aplicació d'una desinfecció de xoc, la instal·lació s'ha de mantenir amb un tractament continuat que consisteix en el següent: mantenir 1-2 ppm de clor residual lliure de manera constant en els punts finals de la xarxa, i comprovar el nivell de clor per al sistema d'aigua freda de consum humà, mantenir la temperatura entre 55 °C i 60 °C en tots els finals de xarxa, i comprovar la temperatura per al sistema d'aigua calenta sanitària.

Totes aquestes activitats les han de dur a terme personal entrenat, amb totes les mesures de seguretat necessàries, i s'ha d'avisar els usuaris per evitar possibles accidents.

Aquestes activitats han de quedar reflectides al registre de manteniment.

Posteriorment s'ha de continuar amb les mesures de manteniment habituals.

ANNEX 4

Manteniment de torres de refrigeració i dispositius anàlegs

Es detallen a continuació els aspectes mínims que han de recollir la revisió i la neteja i desinfecció d'aquesta mena d'instal·lacions, completant el que recull l'article 7 d'aquest Reial decret.

A. Revisió

La revisió de totes les parts d'una instal·lació ha de comprovar-ne el funcionament correcte i el bon estat de conservació i netedat.

La revisió de totes les parts d'una instal·lació per comprovar-ne el bon funcionament s'ha de fer amb la periodicitat següent: anualment el condensador i el separador de gotes, semestralment el farciment i mensualment la safata. S'ha de revisar l'estat de conservació i netedat general, a fi de detectar la presència de sediments, incrustacions, productes de la corrosió, llots i qualsevol altra circumstància que alteri o pugui alterar el bon funcionament de la instal·lació.

Si es detecta algun component deteriorat, s'ha de reparar o substituir.

També s'ha de revisar la qualitat fisicoquímica i microbiològica de l'aigua del sistema, i mensualment s'han de determinar els paràmetres següents: temperatura, pH, conductivitat, sòlids totals en dissolució, terbolesa, sòlids en suspensió, nivell de clor o biocida utilitzat, productes de corrosió, així com contaminació microbiològica. Si cal, s'hi han d'incloure altres paràmetres que es considerin útils en la determinació de la qualitat de l'aigua o de l'efectivitat del programa de manteniment o de tractament de l'aigua.

Quan es detectin canvis en la qualitat fisicoquímica o microbiològica de l'aigua, s'han d'aplicar les mesures correctives necessàries per recuperar les condicions del sistema.

B. Neteja i desinfecció

S'ha de tenir en compte que una desinfecció no és efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

La neteja i la desinfecció del sistema complet s'han de fer dues vegades l'any com a mínim, preferiblement al començament de la primavera i la tardor, quan les instal·lacions siguin de funcionament no estacional i, a més, en les circumstàncies següents: quan es posi en marxa la instal·lació per primera vegada, després d'una aturada superior a un mes, després d'una reparació o modificació estructural, quan una revisió general ho aconselli i quan ho determini l'autoritat sanitària.

El procediment de neteja i desinfecció general per a equips que poden cessar en la seva activitat, i en cas d'utilitzar clor, és el següent:

- a) Cloració de l'aigua del sistema, com a mínim 5 ppm de clor residual lliure i addició de biodispersants capaços d'actuar sobre la biocapa i anticorrosius compatibles amb el clor i el biodispersant, en la quantitat adequada, mantenint un pH d'entre 7 i 8.
- b) Recircular el sistema durant tres hores, amb els ventiladors desconnectats i, quan sigui possible, amb les obertures tancades per evitar la sortida d'aerosols. S'ha de mesurar el nivell de clor residual lliure cada hora com a mínim i reposar-ne la quantitat perduda.
- c) Neutralitzar el clor, buidar el sistema i aclarir amb aigua a pressió.
- d) Dur a terme les operacions de manteniment mecànic de l'equip i reparar les avaries detectades.
- e) Netejar a fons les superfícies de l'equip amb detergents i aigua a pressió i aclarir.
- f) Introduir en el flux d'aigua la quantitat de clor suficient per assolir els 15 ppm de clor residual lliure, i afegir anticorrosius compatibles i en la quantitat adequada.
- g) Recircular el sistema, amb els ventiladors desconnectats durant dues hores, mesurar cada trenta minuts els nivells de clor residual lliure i reposar la quantitat perduda.
- h) Tornar a neutralitzar el clor, buidar i aclarir.
- i) Omplir d'aigua i afegir el desinfectant de manteniment. Quan aquest desinfectant sigui clor, s'han de mantenir uns nivells de clor residual lliure de 2 ppm mitjançant un dispositiu en continu i s'hi ha d'afegir anticorrosiu compatible amb el clor en la quantitat adequada.

Les peces desmuntables s'han de netejar a fons submergides en una solució que contingui 15 ppm de clor residual lliure, durant vint minuts, i aclarir posteriorment amb abundant aigua freda. Els elements difícils de desmuntar o de difícil accés s'han de polvoritzar amb la mateixa solució durant el mateix temps. En cas d'equips, que per les seves dimensions o disseny, no admetin la polvorització, la neteja i la desinfecció s'ha de fer mit-

jançant nebulització elèctrica, utilitzant un desinfectant adequat per a aquesta finalitat (la nebulització elèctrica no es pot fer amb clor).

La neteja i la desinfecció, tant del farciment com de la bassa i la resta de components, de torres de refrigeració industrials de «tir induït» i «flux d'aire encreuat o en contracorrent», sense possibilitat d'aturada, s'ha de fer dues vegades l'any com a mínim, preferiblement a la primavera i la tardor, segons el procediment següent:

a) Ajustar el pH entre 7 i 8, per millorar l'acció de l'àcid hipoclorós (HClO).

b) Afegir-hi hipoclorit sòdic (NaClO) en quantitat suficient per mantenir en l'aigua de la bassa una concentració màxima residual de clor lliure residual de 5 ppm.

c) Afegir la quantitat adequada de biodispersant perquè actuï sobre la biocapa i permeti l'atac del clor a l'interior, així com un inhibidor de la corrosió, específic per a cada sistema.

d) Recircular durant quatre hores mantenint els nivells de clor residual lliure. Se n'han de fer determinacions cada hora, per assegurar el contingut de clor residual previst.

e) Una vegada finalitzada l'operació de neteja, s'ha de renovar tota l'aigua del circuit obrint la purga al màxim possible i mantenint el nivell de la bassa.

f) Normalització de les condicions d'operació, durant aquest període, a fi d'eliminar la biocapa que pugui romandre en els intercanviador i les zones mortes o de baixa velocitat del circuit, s'ha de mantenir una concentració de clor residual lliure entre 1-2 ppm i la quantitat adequada de biodispersant durant vint-i-quatre hores.

C. *Neteja i desinfecció en cas de brot de legionel·losi*

a) Clarar l'aigua del sistema fins aconseguir, com a mínim, 20 ppm de clor lliure residual i afegir-hi biodispersants i anticorrosius compatibles, en la quantitat adequada, mantenint els ventiladors desconnectats i, quan sigui possible, les obertures tancades per evitar la sortida d'aerosols.

b) Mantenir aquest nivell de clor durant tres hores, comprovar-lo cada hora i reposar-hi la quantitat perduda, mentre està recirculant aigua a través del sistema.

c) Neutralitzar el clor i procedir a la recirculació de l'aigua de la mateixa manera que en el punt anterior.

d) Buidar el sistema i aclarir amb aigua a pressió.

e) Realitzar les operacions de manteniment mecànic de l'equip i reparar les avaries detectades.

f) Netejar a fons les superfícies del sistema amb detergents i aigua a pressió, i aclarir.

g) Introduir en el flux d'aigua la quantitat de clor suficient per assolir 20 ppm de clor residual lliure, i afegir-hi anticorrosius compatibles amb el clor, en la quantitat adequada. S'ha de mantenir durant dues hores, comprovar el nivell de clor residual lliure cada trenta minuts i reposar-ne la quantitat perduda. L'aigua s'ha de fer recircular per tot el sistema, i s'han de mantenir els ventiladors desconnectats i les obertures tapades.

h) Neutralitzar el clor i fer-lo recircular de la mateixa manera que en el punt anterior.

i) Buidar el sistema, aclarir i afegir el desinfectant de manteniment. Quan aquest desinfectant sigui clor, s'ha de mantenir un nivell de clor residual lliure de 2 ppm mitjançant un dispositiu en continu, afegint-hi l'anticorrosiu compatible en la quantitat adequada.

Les peces desmuntables s'han de netejar a fons i desinfectar per immersió en una solució d'aigua que contingui 20 ppm de clor residual lliure, durant vint minuts com a mínim. Les peces no desmuntables o de difícil

accés s'han de netejar i desinfectar polvoritzant-les amb la mateixa solució durant el mateix temps. En el cas d'equips que per les seves dimensions o disseny no admetin la polvorització, la neteja i a desinfecció s'ha de fer mitjançant nebulització elèctrica, amb un desinfectant adequat.

Totes aquestes activitats les ha de portar a terme personal entrenat, amb totes les mesures de seguretat necessàries, i s'ha d'avisar els usuaris per evitar possibles accidents.

Aquestes activitats han de quedar reflectides en el registre de manteniment.

Posteriorment s'ha de continuar amb les mesures de manteniment habituals.

ANNEX 5

Manteniment de banyeres d'hidromassatge i piscines climatitzades amb moviment d'aigua d'ús col·lectiu

Les banyeres d'hidromassatge són estructures artificials que contenen aigua i estan dissenyades per dirigir cap al cos humà aigua barrejada amb aire o aigua a pressió.

A. *Revisió*

S'han de revisar els elements de la banyera, especialment els conductes i els filtres.

S'ha de mantenir sempre a l'aigua un nivell adequat de desinfectant residual; per això es recomana la dosificació automàtica. A més s'ha de mantenir un nivell residual de desinfectant.

Per establir la periodicitat de neteja dels filtres s'han d'utilitzar mesuradors de baixada de pressió, tenint en compte el cabal hidràulic i la mida de filtre.

Els nivells recomanats són els següents:

a) Clor residual lliure màxim: 1,5 ppm.

b) Brom residual lliure màxim: de 3 a 5 ppm. (Recomanat en aigua temperada.)

B. *Neteja i desinfecció*

S'ha de fer una neteja exhaustiva amb desinfecció posterior.

a) Les banyeres d'hidromassatge acabades d'instal·lar s'han de mantenir durant vint-i-quatre hores amb aigua que contingui 100 ppm de clor.

b) Com a mínim una vegada al mes s'han de buidar i desinfectar amb un producte clorat.

c) En finalitzar l'ús diari, s'hi ha de fer un tractament de xoc amb 10 ppm de clor o brom durant quatre hores com a mínim.

d) Una vegada a la setmana s'ha de raspallar i netejar el revestiment del vas.

e) En els banys l'aigua pot ser clorada o sotmesa a tractament amb ozó, ionització mecànica o raigs ultraviolats.

És important diferenciar les banyeres d'ompliment i buidatge de les que tenen recirculació. En les primeres la neteja de l'aigua es manté pel buidatge i la renovació completa de l'aigua després de cada ús. En les segones, la neteja de l'aigua es manté per circulació a través de filtres i desinfecció.

1. A les banyeres d'ompliment i buidatge:

a) Si l'aigua procedeix de la xarxa i està clorada no se sotmet a cap tractament.

b) Si la procedència de l'aigua és de pou, s'ha de clorar, situant un dipòsit intermedi perquè el clor es man-

tingui, com a mínim, trenta minuts en contacte amb l'aigua i no s'aboqui directament al públic.

c) Després de cada ús, el bany s'ha de buidar completament, netejar i desinfectar raspallant les parets i el fons, i tornar-lo a omplir.

2. A les banyeres amb recirculació i sense filtració:

S'ha de renovar l'aigua contínuament; es recomana 3 m³/hora per cada 20 usuaris durant aquella hora.

3. A les banyeres amb recirculació i filtració:

a) La bomba de recirculació i els filtres han de tenir unes dimensions que garanteixin un temps de recirculació màxim de trenta minuts (l'equip ha de ser capaç de recuperar una terbolesa de 0.5 UNF com a mínim una vegada durant les quatre hores següents al moment de màxima afluència).

b) La velocitat màxima recomanada per a filtres de sorra és de 36.7 m²/m²/hora.

ANNEX 6

Recollida de mostres ambientals per a aïllament de legionella

a) En dipòsits d'aigua calenta i freda (acumuladors, escalfadors, calderes, tancs, cisternes, aljubs, pous, etc.) s'ha de prendre aproximadament un litre d'aigua de cada un, preferiblement de la part baixa del dipòsit, i recollir, si n'hi ha, materials sedimentats. Mesurar la temperatura de l'aigua i la quantitat de clor lliure i anotar-ho.

b) A la xarxa d'aigua freda i calenta, s'han de prendre mostres d'aigua dels punts terminals de la xarxa, preferiblement d'habitacions relacionades amb malalts, així com d'algun servei comú, i intentar escollir habitacions no utilitzades en els dies previs a la presa. A la xarxa d'aigua calenta s'han de prendre mostres de l'aigua de retorn. S'ha de prendre aproximadament un litre d'aigua, i primer s'ha de recollir una petita quantitat (uns 100 ml), i després cal rascar l'aixeta o la dutxa amb una turunda que s'ha d'incorporar en el mateix envàs i recollir la resta d'aigua (fins aproximadament un litre) arrossegant les restes del rascat. Mesurar la temperatura de l'aigua i la quantitat de clor lliure.

c) En torres de refrigeració, condensadors evaporatius o altres aparells de refrigeració que utilitzin aigua en el seu funcionament i generin aerosols, s'ha de prendre aproximadament un litre d'aigua de la part baixa de la torre i de la safata, i procurar recollir restes de brutícia, fins i tot rasant possibles incrustacions de la paret. Mesurar la temperatura de l'aigua i la quantitat de clor lliure.

Depenent de l'estudi epidemiològic, s'han de prendre mostres d'altres instal·lacions com ara piscines, pous, sistemes de rec, fonts, instal·lacions termals, així com altres equips que aerosolitzin aigua, com ara nebulitzadors, humidificadors o equips de teràpia personal. En aquests casos el nombre de punts on s'han de prendre mostres d'aigua depèn del tipus d'instal·lació i la seva accessibilitat, i el volum d'aigua que s'ha de prendre depèn de la quantitat d'aigua utilitzada en el seu funcionament. En qualsevol cas s'ha de mesurar la temperatura i el clor.

Les mostres s'han de recollir en envasos estèrils, adequats per evitar que es trenquin o se n'aboqui el contingut en el transport, amb tancament hermètic, als quals s'ha d'afegir un neutralitzant. Han d'arribar al laboratori al més aviat possible, s'han de mantenir a temperatura ambient i evitar temperatures extremes.

MINISTERI DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA

14833 REIAL DECRET 786/2001, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. («BOE» 181, de 30-7-2001.)

La presència del risc d'incendi en els establiments industrials determina la probabilitat que es desencadenin incendis, generadors de danys i pèrdues per a les persones i els patrimonis, que afecten tant a ells com el seu entorn.

La Norma bàsica de l'edificació «NBE-CPI/96: Condicions de protecció contra incendis en els edificis», aprovada pel Reial decret 2177/1996, de 4 d'octubre, estableix les condicions que han d'acomplir els edificis, exclosos els d'ús industrial, per protegir-ne els ocupants davant els riscos originats per un incendi i per prevenir danys a tercers.

La regulació de les condicions que han d'acomplir els aparells, els equips i els sistemes, així com la instal·lació i el manteniment, a més de la regulació dels instal·ladors i els mantenidors, es preveuen en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Aquest Reglament es dicta a fi de completar la regulació de les condicions de protecció contra incendis en els establiments industrials amb caràcter horitzontal, és a dir, aplicables en qualsevol sector de l'activitat industrial, amb l'objectiu d'aconseguir un grau suficient de la seguretat contra incendis en aquests establiments industrials, i s'estableixen, d'acord amb la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria, els instruments necessaris per a la seva execució, respecte a la competència que correspon a altres administracions públiques.

L'article 12 de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria, s'ocupa del contingut general dels reglaments de seguretat.

D'acord amb les administracions públiques, aquesta regulació s'estructura de manera que el Reglament conté les prescripcions bàsiques de caràcter general i els apèndixs contenen els criteris, les condicions i els requisits aplicables, de caràcter més tècnic i, per tant, subjectes a possibles modificacions com a resultat del seu desplegament.

Aquesta disposició ha estat sotmesa al procediment d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques que preveu el Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, pel qual s'apliquen les disposicions de la Directiva 98/34/CE, del Parlament Europeu i del Consell de 22 de juny.

Aquest Reial decret es dicta a l'empara del que estableix l'article 149.1.13a de la Constitució espanyola.

En virtut d'això, a proposta de la ministra de Ciència i Tecnologia, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 6 de juliol de 2001,

DISPOSO:

Article únic. *Aprovació del Reglament.*

S'aproven el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials i els seus apèndixs, que s'insereix a continuació.

Disposició addicional única. *Habilitació normativa.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara de la competència estatal que estableix l'article 149.1.13a de la