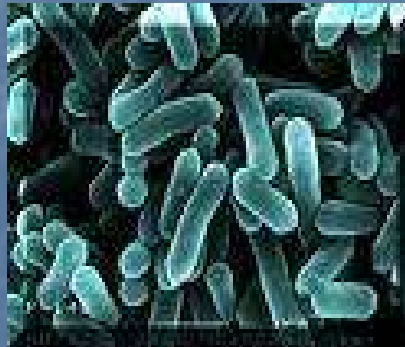


RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL *LISTERIA MONOCYTOGENES*



"Curso Verificación oficial líneas de producción RTE"

Madrid, 10 de junio de 2014

Documentación entregada en el curso

- ✓ **Directrices de cumplimiento para el control de *L.m.* en los productos RTE de carne y aves de corral (FSIS 2006) (versión traducida en la web) y versión última el inglés del 2014**
- ✓ **Película para el control de *L.m.* en pequeñas plantas (Penn – State – Curso Puerto Rico)**
- ✓ **Summary of *L.m. Compliance Guideline for Small and Very Small Meat and Poultry products that produce RTE (2007)***
- ✓ **FSIS *Salmonella* Compliance Guidelines for Small and Very Small Meat and Poultry Establishments that produce RTE (2102)**

Documentación entregada en el curso

- ✓ Informe Comité Científico AESAN en relación a los estudios de vida útil para *Lm* en determinados productos alimenticios
- ✓ Opinión Comité Científico AESAN sobre HPP
- ✓ Informe Comité Científico AESAN sobre biofilms y su repercusión en la seguridad alimentaria
- ✓ Reportaje técnico de Betelgeux respecto al control de biofilms
- ✓ Artículo Beltelgeux sobre control de cepas persistentes
- ✓ Documentación Hiperbaric sobre HPP

¿VOLUNTARIO PARA RECORDAR LOS REQUISITOS NORMATIVOS DE LAS ALTERNATIVAS DE L.M.?






REQUISITOS

REQUISITOS NORMATIVOS	1	2 A	2 B	3
Validación tratamiento post-letal (417.4)				
Eficacia del proceso o del agente antimicrobiano				
Programa de verificación medioambiental				
Frecuencia de verificación				
Tamaño y localizaciones muestreo				
Justificación frecuencia de muestreo				
Retención y verificación + en FCS				
Requisitos adicionales (confianza estadística)				
Mantenimiento principios establecidos en 416				

Frecuencias MUESTREO

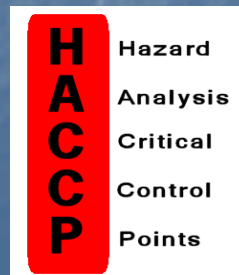
Alternativa	Frecuencia
1	
2 (2 a, 2 b)	
3	

Las empresas pueden usar la tabla del Documento de Directrices del FSIS para justificar que la frecuencia de muestreo es suficiente (página 91). Diferentes turnos, diferentes días.

SPS – PNCH – APPCC Recomendaciones



La piedra angular de la normativa de Listeria **es el control de la higiene en el entorno de procesamiento post-letal**. Las demás intervenciones agentes antimicrobianos, proceso, tratamientos de letalidad no serán efectivos si el control de la higiene no está bien diseñado (Documento directrices FSIS)



Un “programa de Listeria” “per se” no es efectivo sin implicación **SSOP y APPCC**.



1. SPS – PNCH

- ❑ *Lm* puede estar presente en equipos de refrigeración, de ventilación, en el agua de encharcamientos o en el agua de **condensación**
- ❑ Determinar una frecuencia de limpieza de equipos de refrigeración y ventilación
- ❑ Suspender operaciones durante actividades de mantenimiento y reparación áreas RTE
- ❑ Los equipos y el área deben ser limpiados y desinfectados tras las reparaciones . Herramientas RTE exclusivas
- ❑ El equipamiento y el área de procesamiento debe ser muestreado antes de iniciar las operaciones





2. SPS –PNCH

- ❑ **Higiene personal:** lavar manos antes de usar guantes, lavar manos después de descanso, entrenar específicamente al personal RTE, controlar al personal. **Programa formación.** Que hace cuando toca determinadas superficies y toca producto.

- ❑ **Separación en lo máximo posible áreas RTE y no RTE**
 - ✓ Salas de proceso (no retrocesos)
 - ✓ Equipamiento no común
 - ✓ Útiles de limpieza
 - ✓ Personal
 - ✓ Indumentaria específica
 - ✓ Vías de acceso a planta
 - ✓ Accesos restringidos dentro de la planta
 - ✓ Tránsito operacional (personas, productos, contenedores de transferencia) Organizar operaciones primero RTE y luego fresco . Control personal mantenimiento

2. SPS –PNCH

FRECUENCIAS RECOMENDADAS

Equipos, suelos y sumideros, contenedores, carros (áreas RTE)	Diario
Paredes, bandejas de recolección condensaciones, cámaras de refrigeración productos RTE	Semanal
Congeladores	Semestral



3. SPS –PNCH

- ❑ ***Integridad de equipos e instalaciones: equipos que han perdido condición, soldaduras, óxido, suelos y paredes***
- ❑ ***Asegurar concentración, tiempos de aplicación y contacto de productos de limpieza y desinfección***
- ❑ ***Asegurar concentración producto en los SAS y que dosifique producto (calzado). Pediluvio 400-800 ppm amonio cuaternario***
- ❑ ***Descartar productos que caen al suelo y no pueden ser convenientemente reacondicionados***
- ❑ **Contaminación cruzada por pallets**
- ❑ **Procedimiento de limpieza y desinfección de rutina y uno específico de limpieza y desinfección ante detección**

Programa de *Listeria*

- ❑ Incluir muestreos sumideros punto centinela
- ❑ Analíticas - *Listeria* ¿NO justifique que *Lm* es un peligro de baja probabilidad de aparición?
- ❑ Recuentos ↑ aerobios o bioluminiscencia, muestree *L.m.*
- ❑ Resultados repetidos *L.m.* suspenda las operaciones
- ❑ Resultados en NFC → reforzar la investigación en FCS (zonas colindantes donde se ha detectado positivo) → preferible retener a tener que hacer un recall
- ❑ Mejor muestreo de la línea que muestreo de producto y mejor hacerlo en operacional (3 horas inicio). Tamaño 12 x 12. Muestras compuestas (mejor 5 esponjas 1 análisis que 1 esponja 5 frotados)

Un establecimiento que produce productos controlados por FDA y FSIS ¿debe muestrear L.m. cuando produce el producto para la FDA? (pag.89) – Aplíquese mismo criterio UE - EEUU

"En esencia no se requeriría cumplir los requerimientos mientras se produce el producto FDA dado que ese día los productos FSIS no están en contacto con las superficies. Sin embargo, el muestreo de la línea mientras se elabora producto FDA nos proporciona información respecto a las prácticas sanitarias"

Miscelánea

- ❑ **Control de temperaturas:** mantener temperaturas bajas en las áreas de proceso y almacenamiento
- ❑ **Presión positiva (RTE a zonas de fresco)**
- ❑ **Control sobre otros ingredientes no cárnicos:** (pimentón etc..)
- ❑ **Control de plagas**

Tratamientos de letalidad

(pasteurización antes de envasado; después de envasado)
(reducciones de 2-4 log) (Documento Directrices)

HPP (Opinión Comité Científico AESAN) (3- 4 log en RTE curados)

ALTAS PRESIONES HIDROSTÁTICAS (HPP)



Directiva FSIS 6120.1 (documento orientación)

- HPP es un tratamiento que no requiere aprobación previa FSIS**
 - **Eliminación de microorganismos**
 - **prolongar la vida útil del producto**

- Si es usada con fines de seguridad alimentaria el control oficial debe comprobar las siguientes cuestiones:**

Control oficial EEUU Alt. 1 o 2 A (430.4) (b)

- ✓ **HPP diagrama de flujo (417.2) (a) (2)**
- ✓ **Contenidos plan APPCC (417.2. c) exigibles límites críticos, monitorización, acciones correctoras (417.3 a) 4 partes) verificación (417.4) (a) (2) (observación directa, rev. Registros, calibración – como mínimo- también incluir verificación analítica de producto)**
- ✓ **Documentación de apoyo (417.5) y validación (417.4) (a) (1) artículos de investigación, estudios experimentales u otra documentación científica, resultados repetitivos.**
- ✓ **Registros (417.5) (3) (b)– soporte informático conforme a 417.5 (d).**

VALIDACIÓN En el proceso de validación hay que distinguir:

1º) Documentación científica de soporte del diseño del Plan APPCC (bibliografía, artículos) **Planteamiento mi APPCC funciona en la teoría.** Importante que las referencias bibliográficas se correspondan con los productos y el tratamiento aplicado.

2º) La demostración que el Plan APPCC, **está funcionando como esperábamos.** Importante que la empresa recopile los resultados de repetitivos de lotes tratados en esos productos con ese tratamiento presión y tiempo.

3º) Estudios de "challenge" o contaminaciones naturales.

Aspectos a tener en cuenta:

Tratamiento varia según producto tratado Influencia pH, Aw, composición y conservantes. Es más efectiva cuando Aw es más elevada

6120.1. - Sólo reprocesado cuando HPP garantiza:

- ✓ 5 log *L. monocytogenes* (Gram + más resistente)
- ✓ 5 log *Salmonella* (Gram – más sensible)
- ✓ 5 log *E. coli* O157:H7

Las autoridades españolas han prohibido reprocesado de productos contaminados en el marco exportación EEUU. En la práctica no se alcanzan estas reducciones.

EFICACIA DEL PROCESO



ESTUDIOS DE VIDA UTIL

Documento de directrices del FSIS

- ✓ Tratamiento post-letal (efecto listericida) empresa dispone de datos que el efecto se produce antes de la comercialización ($< 0,85 A_w$)
- ✓ En la practica hay que considerar el proceso **como inhibidor del crecimiento**
- ✓ Si no se dispone de estudio desafío la empresa debe disponer de resultados de verificación continuada del **parámetro que considera limitante del crecimiento** (Audioconferencia 2004 y documento Directrices control de L.m.)

Estudios - vida útil (documento AECOSAN)

- ✓ Información composición del alimento y características físico-químicas comparadas con los datos de la bibliografía y reglamentarias ($\text{pH} \leq 4,4$; $A_w \leq 0,92$; $\text{pH} \leq 5$ y $A_w \leq 0,94$)
- ✓ Otros sugieren valores más restrictivos $\text{pH} \leq 4,2$ y $A_w \leq 0,90$
- ✓ Histórico de producto, microbiología predictiva y estudios de laboratorio son herramientas adicionales
- ✓ **estudios desafío** – contaminaciones experimentales; **estudios de durabilidad** – contaminación natural y condiciones de almacenamiento previsibles; “más realista que desafío” pero más difícil de interpretar –bajos niveles y la contaminación es heterogénea – complementar con **desafío**)
- ✓ Requieren medios apropiados y experiencia

MÉTODOS ANALÍTICOS



MÉTODOS ANALÍTICOS

- **La empresa puede hacer los análisis o hacerlos un laboratorio externo (obligación de conocer que el método analítico cumple las exigencias del FSIS)**
- **No es suficiente que el método haya sido validación por una entidad independiente AOAC, AFNOR, ISO hay que comprobar que incluir el PNT del laboratorio que presta servicio ha incluido una etapa de enriquecimiento y que la esponja en su totalidad sea incluida en esta etapa.**

ETIQUETADO

FORMULARIO PARA SOLICITAR LA APROBACIÓN DE LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ALIMENTOS PARA ANIMALES QUE SE IMPORTAN DE LOS PAÍSES QUE NO SON MIEMBROS DE LA UNIÓN EUROPEA. (FORMULARIO PARA SOLICITAR LA APROBACIÓN DE LA ETIQUETA DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ALIMENTOS PARA ANIMALES QUE SE IMPORTAN DE LOS PAÍSES QUE NO SON MIEMBROS DE LA UNIÓN EUROPEA)

1. APPLICANT'S NAME AND ADDRESS (NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE)

2. APPLICANT'S SIGNATURE AND ADDRESS (FIRMA Y DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE)

3. PRODUCT NAME (NOMBRE DEL PRODUCTO)

4. PRODUCT CODE (CÓDIGO DEL PRODUCTO)

5. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

6. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

7. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

8. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

9. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

10. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

11. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

12. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

13. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

14. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

15. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

16. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

17. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

18. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

19. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

20. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

21. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

22. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

23. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

24. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

25. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

26. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

27. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

28. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

29. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

30. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

31. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

32. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

33. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

34. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

35. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

36. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

37. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

38. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

39. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

40. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

41. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

42. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

43. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

44. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

45. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

46. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

47. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

48. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

49. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

50. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

51. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

52. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

53. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

54. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

55. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

56. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

57. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

58. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

59. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

60. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

61. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

62. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

63. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

64. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

65. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

66. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

67. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

68. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

69. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

70. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

71. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

72. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

73. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

74. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

75. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

76. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

77. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

78. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

79. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

80. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

81. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

82. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

83. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

84. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

85. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

86. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

87. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

88. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

89. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

90. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

91. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

92. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

93. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

94. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

95. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

96. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

97. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

98. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

99. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

100. TYPE OF PRODUCT (TIPO DE PRODUCTO)

ETIQUETADO

- **NO lleve instrucciones de manipulación segura conceptúa al producto como RTE**
- **Es posible declarar tratamiento post-letal agente antimicrobiano en la etiqueta**
- **Información útil para los consumidores (grupos de riesgo).**
- **FSIS revisa los estudios de validación y la etiqueta requiere aprobación.**

SALMONELLA

- FSIS exige la letalidad de *Salmonella* al final del proceso para demostrar que el producto es RTE (Objetivo letalidad de 5 log – Revisar referencias consideradas en 417.5 y 417.4 Reynolds 2001 **5,5 log country style ham** – estudios challenge) FSIS ha pedido los estudios que ha considerado España a finales del 2013.
- **Detección** ↑ en alternativas 2b y 3 (*L.m.*) (inadecuada higiene o escaso control del proceso). Inadecuado proceso de secado o fermentación. Contaminación en el entorno de procesamiento post-letal (adición especias o salsas si estas no son tratadas).
- Manipuladores (SSOP) y Control de Plagas. Recomendaciones similares

SALMONELLA

- **FSIS** reconoce que es difícil que algunos procesos alcancen esta letalidad
- **Si el establecimiento empleara un proceso que no consiguiese una eliminación de 5 log FSIS** recomienda usar un método validado en el análisis de materias primas para detectar la presencia de *Salmonella* y *E. coli O157:H7* para asegurar que los bajos niveles detectados son eliminados por el proceso
- P.e. si se detecta *Salmonella* en materia prima llevar un programa de retención y test en el Plan APPCC