

## **ACTIVIDAD BACTERICIDA SOBRE SUPERFICIES EN CONDICIONES DE UTILIZACIÓN GENERAL**

- a) Identificación del laboratorio de ensayo: Clean-Biotec
- b) Identificación de la muestra
  - Nombre del producto: EXQUAT 50
  - Número de lote: 0071T200990
  - Fabricante: TQC
  - Fecha de entrega: 20/10/2020
  - Condiciones de almacenamiento: Lugar fresco y seco
  - Diluyente del producto recomendado por el fabricante : acuoso
  - Sustancia(s) activa(s) y su(s) concentración(es) (opcional): Cloruro del benzalconio (50% p/v)
- c) Método de ensayo y su validación
  - Superficie tratada: superficie de alimento: Pechuga de pollo
  - Método: Dilución-Neutralización
  - Neutralizador: Tiosulfato de Sodio al 5% esterilizado en autoclave
- d) Condiciones experimentales
  - Periodo de análisis: 18/01/2021 – 27/01/2021
  - Diluyente del producto utilizado durante el ensayo: Cloruro de Sodio Triptona
  - Concentraciones de ensayo del producto: 1/1000 y 2/1000
  - Aspecto de las diluciones del producto: Transparente.
  - Sustancias interfirientes: No aplica
  - Temperatura de ensayo: 20°C
  - Tiempo de contacto: 2 minutos y 5 minutos +/- 10 s
  - Temperatura de incubación: 36°C +/- 1°C
  - Identificación de las cepas bacterianas utilizadas: *Staphylococcus aureus* CECT239 ATCC 6538
- e) Resultados del ensayo
  - Véase la tabla
- f) Conclusión
  - De acuerdo con esta norma europea, el lote 0071T200990 del producto Exquat 50 cuando está diluido al 1/1000 (V/V) en agua, no posee actividad bactericida sobre superficies alimentaria de carne de pollo después de 2 y 5 min a 20°C para la cepa especificada de referencia *Staphylococcus aureus*.
  - De acuerdo con esta norma europea, el lote 0071T200990 del producto Exquat 50 cuando está diluido al 2/1000 (V/V) en agua, no posee actividad bactericida sobre superficies alimentaria de carne de pollo después de 2 y 5 min a 20°C para la cepa especificada de referencia *Staphylococcus aureus*.
  - La reducción por debajo de 4 unidades logarítmicas indica que **Exquat 50 es no desinfectante para las condiciones de estudio expuestas con la cepa de *Staphylococcus aureus* ensayada para la concentración 1/1000 y 2/1000 durante 2 y 5 minutos de exposición.**

g) Localidad, fecha y firma identificada

En Logroño, a 3 de febrero de 2021

Firmado: Dra. M<sup>ª</sup> Angélica García Álvaro



**Clean-Biotec**  
Biología Ambiental  
C.I.F. B-26340950

Este informe es de uso exclusivo para el cliente y solo se podrá hacer copia del mismo para su presentación ante la Autoridad Sanitaria de su País. Cualquier otro uso debe ser comunicado y autorizado por escrito por Clean-Biotec y las condiciones que Clean-Biotec, SL establezca.

**Resultados con el método de dilución-neutralización**

Microorganismo de ensayo	<i>Staphylococcus aureus</i> CECT239 ATCC 6538		
Suspensión bacteriana: N	10 <sup>-6</sup> : 241 234 238 10 <sup>-7</sup> : 21 19 23 <b>N : 6,84</b>		
	Tiempo	2 min	5 min
Ensayo de validación	Control Dilución-neutralización: NT	10 <sup>-3</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 159 187 174 10 <sup>-5</sup> : 26 24 22 NT: 7,31	10 <sup>-3</sup> :>330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 186 192 179 10 <sup>-5</sup> : 24 26 29 NT: 7,35
	Control Neutralizador: NC	10 <sup>-3</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 174 174 180 10 <sup>-5</sup> : 19 22 21 NC: 7,28	10 <sup>-3</sup> :>330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 199 204 187 10 <sup>-5</sup> : 24 28 29 NC: 7,37
Control de agua	Nc	10 <sup>-3</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 234 240 222 10 <sup>-5</sup> : 36 40 43 <b>Nc: 7,50</b> Nts: >100	10 <sup>-3</sup> :>330 >330 >330 10 <sup>-4</sup> : 228 241 235 10 <sup>-5</sup> : 35 36 41 <b>Nc: 7,48</b> Nts: >100
Procedimiento de ensayo Concentración V/V	1/1000	10 <sup>-0</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-1</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-2</sup> : >330 >330 >330 <b>Nd: &gt; 5,52</b> Nts: >100 <b>R: &lt;2</b>	10 <sup>-0</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-1</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-2</sup> : 285 290 310 <b>Nd: 5,47</b> Nts: >100 <b>R: 2,01</b>
	2/1000	10 <sup>-0</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-1</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-2</sup> : >330 >330 >330 Nd: >5,52 Nts: >100 <b>R: &lt;2</b>	10 <sup>-0</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-1</sup> : >330 >330 >330 10 <sup>-2</sup> : 209 186 190 Nd: 5,29 Nts: >100 <b>R: 2,19</b>

N: recuento de la media ponderada de la suspensión de ensayo.

Nc: Logaritmo decimal del número de ufc recuperadas de la superficie de ensayo con agua estéril como control

Nd: Logaritmo decimal del número de ufc recuperadas de la superficie de ensayo con el producto desinfectante

NT: Logaritmo decimal del número de ufc recuperadas de la superficie de ensayo en la validación del método de dilución-neutralización.

NC: Logaritmo decimal del número de ufc recuperadas de la superficie de ensayo en la verificación de la ausencia de toxicidad del neutralizador.

Nts: recuento de bacterias de la superficie de tomate tras pasar por el neutralizador

R: Reducción de unidades logarítmicas:  $R = N_c - N_d$

Aclaración: cuando estamos reduciendo un R de 4,00, significa que reducimos 10.000 unidades formadoras de colonias, que es cuando se considera que hay acción desinfectante efectiva. Por ejemplo, en el caso de los tratamiewntos llevados a cabo en carne, ninguno ha conseguido esa reducción, el tratamiento que mayor reducción ha conseguido ha sido la concentración de 2/1000 y 5 minutos de exposición y esta ha sido de  $10^{2,19}$ .

### **Explicación de la metodología**

En la superficie de carne de pollo extraída de pechuga envasada con atmósfera protectora se ha aplicado una suspensión de *Staphylococcus aureus*. Se le ha dejado secar en condiciones estériles a 36°C durante un tiempo inferior a 60 minutos. Inmediatamente se ha aplicado en la misma superficie el desinfectante en las concentraciones indicadas por el fabricante y con los tiempos de exposición también indicados por el mismo. Transcurrido ese tiempo, se ha colocado la superficie de toma hacia abajo en un bote con 10 ml de neutralizador y bolitas de vidrio, se ha agitado durante 1 minuto y se ha dejado actuar al neutralizante 5 minutos. Se retira el tomate y se siembra por vertido en placa 1 ml y se añade TSA a 45°C . Se cultiva a 36°C durante 48 h y se realiza el recuento.

El mismo procedimiento se sigue para el control del agua, en lugar del desinfectante, el neutralizador si usar el desinfectante y la validación el método.

Todas las soluciones, materiales, equipos y medios de trabajo son preparados según la norma UNE-EN 13697:2015 +A1:2020

### **Verificación de la metodología**

La media de los recuentos obtenidos en las placas triplicadas utilizadas para los cálculos de N, Nc, Nd, NC y NT está comprendida entre 14 y 330.

N está comprendido entre 6,57 y 7,10

NC y Nc no difieren +/- 0,3

NT y Nc no difieren +/- 0,3

Nts es inferior a 100 ufc para las concentraciones activas

Nc es suficientemente alta para demostrar la reducción logarítmica decimas de 4.

Control de recuentos medios ponderados, aplicado a N: el cociente se encuentra entre 5 y 15:  $274.3/28,7= 9,6$



Superficie de fragmento de pechuga utilizada en los ensayos.