



Mortalidad en reproductoras

● **Manuel Toledo Castillo.**

Veterinario producción Juan Jiménez.

● **Pascual Belenguer Burriel.**

Responsable reproductoras de Agroturía.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente a la mortalidad de reproductoras no se le ha dado tanta importancia como a otros indicadores en las granjas de producción, a pesar del peso que tiene este factor en el coste de producción debido primero a el aumento del coste amortización y segundo por su efecto negativo sobre la estructura de población. Los incrementos de mortalidad que se tuvieron hace unos años eran el reflejo de la mala sanidad de la pirámide. Por un lado los programas de adaptación de nulíparas a la explotación eran muy diferentes a lo que hacemos hoy en día. Por otro, la evolución de la prolifera-



dad en la reproductoras llevaba asociada un incremento en la mortalidad de estas. Además, en muchos casos, hay que añadir la falta de formación del personal en la identificación tanto de las cerdas enfermas como de los factores de riesgo que conducen a un incremento de las bajas.

Efectivamente, la mortalidad tiene un importante coste económico en la explotación, por una parte, el coste de sustitución para el mantenimiento del censo, pero por otra incrementa el ratio de reposición en la explotación, con lo que tendremos un incremento directo sobre el índice de conversión global (cantidad de pienso total, reproductora, lechones y cebo, que se necesita para la producción de 1 kilo de carne). Como podemos observar en el *Grafico 1*, todos los resultados productivos se ven empeorados en los resultados de la descendencia de las cerdas primerizas.

COSTE DE LA MORTALIDAD

En la *Tabla 1* se observa el incremento de coste de dos granjas y cómo se desvían del objetivo que nos hemos planteado de mortalidad. Y el impacto que significan en una explotación en coste anual (siendo el coste unitario el mismo).

Dado que la mortalidad tiene un coste importante, es preciso que se establezcan planes de intervención una vez sobrepasados los objetivos mínimos previstos en función de la genética y la individualidad de la explotación.

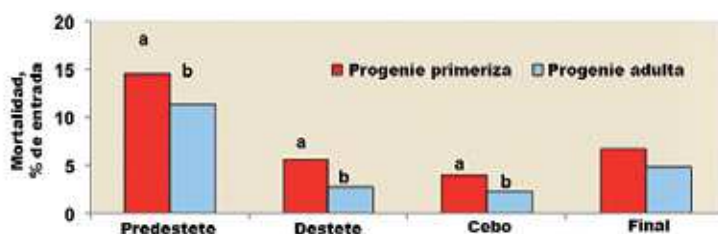


Grafico 1: Resultados productivos de la progenie de primerizas y adultas. Fuente: ZINPRO.

Tabla 1. Incremento de mortalidad en cerda. Objetivo (6%) a realidad (8,9%). Fuente: PIC

	CERDAS	
	2.500	5.000
Coste total por cerda/baja	403,95 \$	403,95 \$
Coste total por año	29,41 \$	58,85 \$
Coste por cerda	11,45 \$	11,45 \$
Coste por lechón destetado	0,49 \$	0,49 \$
Coste de reposición: 300 \$ nulípara Peso al sacrificio: 367,96 Lb Coste precio sacrificio de la cerda: 0,35/Lb Productividad numérica: 25 lechones/año		



Pero no solo se trata del coste que supone el incremento de la reposición y por lo tanto de las cerdas de primer ciclo, sino que el hecho de que casi el 50% de las cerdas mueren en el periodo de gestación y en el periodo de parto, hace que el coste de las pérdidas sea mucho más elevado, tanto por la pérdida directa del animal como por el importante incremento de los días perdidos.

FACTORES DE RIESGO

Definimos los factores de riesgo en mortalidad como todos aquellos factores que tienen influencia en el incremento de la mortalidad de las reproductoras y estos pueden ser:

- **Tamaño** de la granja (las granjas de mayor tamaño tienen mayor dificultad en la identificación de los síntomas en cerdas afectadas).
- **Instalaciones.** La calidad de las instalaciones y el ambiente tienen una fuerte incidencia en los porcentajes de bajas.
- **Formación del personal.** El entrenamiento del mismo y disponer de protocolos de actuación reduce de manera notable el porcentaje de bajas en la explotación.
- **Calidad del alimento, manejo y presentación.** Tienen una influencia directa en la presentación de accidentes digestivos (úlceras, torsiones).
- **Calidad del agua de bebida.** No solo la calidad microbiológica sino también la calidad físico química.
- **Estado de carnes.** Mayor nivel de bajas en cerdas gordas, sobre todo en las épocas del año calurosas.

MOMENTO DE LAS BAJAS

El 40% de las bajas que se producen en la explotación son en el parto (tres días anteriores y posteriores al parto). Son las bajas que tienen mayor impacto (debido a los días no productivos de las cerdas afectadas).

El 35% de las bajas se producen a largo del periodo de gestación. En nuestro caso es más frecuente en el último tercio de la gestación y tienen una fuerte influencia en la tasa de partos tanto las bajas no gestantes como las fértiles.

CAUSAS DE MUERTE EN CERDAS			
GESTACIÓN	Sacrificadas en granja	Problemas locomotores que impiden su movilidad	- Verificar estado del suelo y las instalaciones
		Prolapso rectal y uterino	- Control de micotoxinas integral en fábrica de pienso y en granja (silos y dosificadores)
	Cerdas que presentan signos de enfermedad y que son tratadas en granja sin éxito	Cistitis o nefritis	- Control microbiológico y/o fisicoquímico del agua - Higiene de las instalaciones
		Problemas locomotores	- Arreglo de pezuñas - Verificación de suelo e instalaciones - Verificar densidad de recría de nulparas
		Síntomas respiratorios	- Diagnóstico del agente y tratamiento
	Muertes súbitas, aparecen muertes sin ningún síntoma de enfermedades	Úlceras gástricas	- Animales con restricciones de pienso
		Torsiones intestinales	- Consumo de altas cantidades de pienso con agua
		Nefritis	- Bajo consumo de agua, acidificar

Tabla 2. Causas de bajas en reproductoras. Fuente: Chequeos y árboles de decisiones en reproductoras y lechones (Belenguer P, Toledo M, Finestra A).

El 20% bajas se producen en el periodo de lactación. El 5% restante son cerdas vacías. (En la zona de recela, o en los emplazamientos de espera para la carga a matadero).

ANÁLISIS DE CAUSAS

Cuando en una explotación intentamos abordar un problema de bajas en reproductoras, en primer lugar es necesario contar con registros de las causas de mortalidad y el periodo en el que se producen para poder llegar a un diagnóstico adecuado.

La clasificación más correcta sería:

- Mortalidad en gestación.
- Cerdas que aparecen muertas sin presentar ninguna sintomatología.
- Cerdas que mueren después de un tratamiento establecido.

MORTALIDAD EN LACTACIÓN

Cerdas que aparecen muertas sin presentar ninguna sintomatología previa.

Cerdas que causan baja después de ser identificadas y sometidas a un tratamiento.

De todo esto es necesario llevar registros en la granja para poder identificar no solo las causas sino también los factores de riesgo que dan lugar a este incremento de bajas y establecer las medidas correctivas.

Previamente, es necesario entrenar al personal para la detección precoz de las cerdas que presentan alguna contingencia (bajo consumo de pienso, presentan dolor...) y establecer pautas de tratamiento para estos animales.

Como se puede observar en la *Tabla 2* efectuaremos registros de los distintos motivos de baja en función de si se trata de:

A. Cerdas sacrificadas en granja. Son aquellas que no superando un proceso (infeccioso o traumático) y que han sido ➤

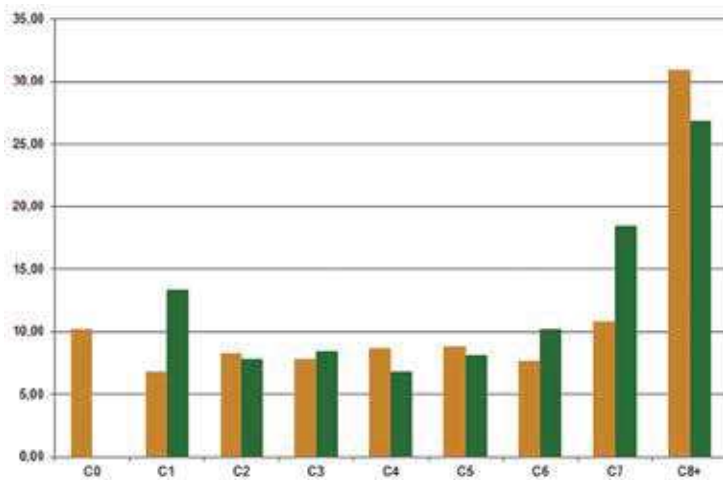


Gráfico 2: Ejemplo de dos granjas con diferente mortalidad según paridad.

➤ tratadas, no son aptas para su envío a matadero o para continuar en la explotación; por lo tanto son sacrificadas en la granja por motivos humanitarios.

B. Cerdas que manifiestan sintomatología. Las cuales son tratadas pero que mueren en la explotación.

C. cerdas que sin manifestar síntomas de ninguna clase aparecen muertas en la granja.

Analizaremos en seis puntos las diferentes causas de mortalidad en cerdas.

1. Paridad

Las cerdas de mayor paridad son las que suelen tener mayor porcentaje de bajas, debido en parte a que son las que más problemas locomotores tienen y son además más susceptibles al estrés térmico. Cuando además se produce un incremento

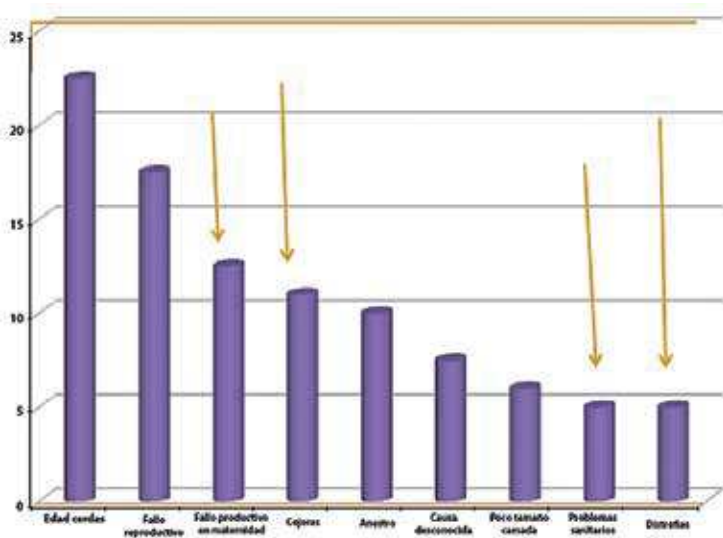


Gráfico 3: Causas frecuentes de eliminación de cerdas en la explotación.

significativo de bajas en nulíparas es debido a la falta de un buen protocolo de aclimatación y adaptación a la granja.

2. Cerdas sacrificadas en la explotación

Problemas locomotores

Las cojeras son no sólo una causa de eliminación temprana de cerdas, sino también una causa de sacrificio por motivos humanitarios.

Los problemas locomotores más frecuentes son:

Sobre crecimiento y erosión del talón.

Sobre crecimiento de los dedos accesorios.

Dada la incapacidad de las cerdas a estar mucho tiempo en posición levantada se producen problemas reproductivos originados en la endometritis o cistitis debido a infecciones ascendentes. Directamente relacionado con este hecho también se originan problemas locomotores en las reproductoras.

En nulíparas, las lesiones más comunes como causas de cojeras son debidas a la osteocondrosis. Esta provoca debilidad en las patas en ganado porcino y da lugar a problemas locomotores y como consecuencia la eliminación de las reproductoras a matadero o incluso su sacrificio.

La primera medida es dotar a los animales del espacio suficiente durante la fase final de la recria (1,2 a 1,3 metros cuadrados).

La adición de minerales quelados en el alimento permiten una mejor osificación en las fases de crecimiento de las futuras reproductoras y mejoran la integridad de las pezuñas en las cerdas adultas.

Las cojeras son las responsables del 48% de los reemplazos involuntarios en las explotaciones.

En las cerdas alojadas en grupo las distintas lesiones se intensifican y dan lugar a la eliminación o el sacrificio de las cerdas afectadas.



Imagen 1: Lesiones de las pezuñas.





3. Causas con origen en el aparato urogenital

Cistitis y pielonefritis

Las cistitis en las cerdas son más frecuentes debido a las características anatómicas de la uretra (es ancha y corta). En las reproductoras que tienen problemas de aplomos y permanecen más tiempo tumbadas se produce el estasis de la orina y esto incrementa la susceptibilidad a las infecciones ascendentes desde el suelo. Por ello, se debe procurar incrementar el consumo de agua, verificar que las tuberías están suficientemente aisladas térmicamente y evitar que el agua alcance altas temperaturas que harán que el consumo de agua se reduzca de forma significativa.

Los síntomas más frecuentes son pus y sangre en la orina, y son *per sé* indicadores de un mal pronóstico, ya que el proceso tiende a cronificarse. Las bacterias más frecuentemente implicadas son *Escherichia Coli* y *Eubacterium suis*. La observación de una leve descarga pegada a la vulva nos puede permitir establecer el diagnóstico diferencial de los casos de endometritis y vaginitis.

Un procedimiento diagnóstico rápido es la valoración del PH de la orina. Muchos microorganismos, entre ellos *E.coli* tienen una enzima llamada ureasa que transforma la urea en amoníaco y por lo tanto alcaliniza la orina.

En la necropsia es común observar en la mucosa de la vejiga un contenido muco-purulento.

Tratamiento: La lincomicina a dosis de 10 mg/kg de peso es efectiva en el control de *E suis*. Los tratamientos con oxitetraciclina a dosis de 800 ppm durante tres semanas vía pienso también suelen ser bastante eficaces.

Como factores claves en la prevención:

Tener agua en cantidad y calidad microbiológica y fisico-química adecuada.

Mantener las instalaciones limpias y lo más secas posibles para evitar las infecciones ascendentes.

Control de las cojeras y problemas de aplomos que aumentan la susceptibilidad a los problemas de infecciones.

Endometritis

Está muy relacionada con los problemas locomotores. Según datos de los autores del año 2012, un 17% de las cerdas eliminadas con problemas locomotores tenían endometritis. Clínicamente, observamos una descarga de material purulento aproximadamente a los 17-20 días poscubrición, debido a que es cuando se produce la abertura del cuello del útero como consecuencia de la entrada en celo de las cerdas.

Factores de riesgo:

Duración de la lactación. Si es corta impide una correcta involución uterina.

Exceso de cubriciones en el periodo de celo y como consecuencia alguna de ellas se produce en el periodo final del celo. En esta fase del mismo pasamos de estar con predominio de los estrógenos a otra con predominio de los progestágenos y, como consecuencia, las defensas y el tono muscular del útero están disminuidos.

Zona de cubriciones fría y poco limpia, lo que facilita la contaminación en el momento de la cubrición.

Prolapsos rectales y uterinos

Ambas causas son motivos de eutanasia veterinaria en la granja debido que no se pueden transportar con destino al matadero.

Los factores de riesgo suelen ser:

Presencia de micotoxinas con un fuerte componente estrogénico (zearalenona).

Instalaciones con inclinación del suelo que incremente la presión sobre la musculatura pélvica.

Fermentaciones anómalas que incrementan la presión y la salida del recto.

Manipulaciones obstétricas en los partos anteriores que debilitan la musculatura.

La presencia de endometritis o vaginitis incrementa la frecuencia de presentación de prolapsos vaginales.

Factores genéticos, ya que algunas líneas son especialmente susceptibles.

Cambios bruscos en la alimentación.

4. Muertes súbitas sin sintomatología de la enfermedad

Proceso septicémico

Procesos sobreagudos que dan lugar a la muerte del animal sin la presentación de sintomatología clínica:

Procesos de mal rojo septicémico.

Procesos respiratorios de *Actinobacillus* o *pasterellas*.

Se produce la muerte sin que hayamos podido observar ningún tipo de sintomatología. Las condiciones de alojamiento y la estacionalidad son en muchas ocasiones los factores desencadenantes.

Enfermedades sistémicas. Un ejemplo de aumento de bajas por este tipo de patologías y que se caracteriza, entre otras manifestaciones, por un aumento de bajas en cerdas es el PRRS. ➡



Brote PRRS

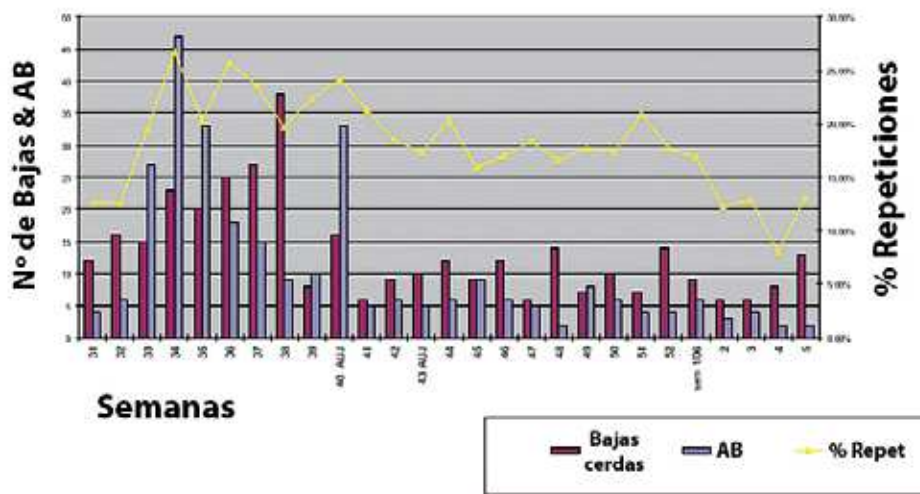


Gráfico 5: Relación abortos/bajas de cerdas en un brote de PRRS. Fuente: José Manuel Serrano.

Torsiones

➤ La ingesta de grandes volúmenes de pienso y agua en breves espacios de tiempo da lugar a la torsión (las cerdas en el periodo de lactación con incrementos importantes de la cantidad de pienso suministrada). Este hecho es muy habitual los lunes, en granjas en las que se ayuna el domingo por la tarde.

Cambios importantes en el manejo del pienso, sobre todo en la cantidad que ofrecemos en cerdas restringidas, aumentan las fermentaciones y dan lugar a una torsión.

Las torsiones se producen con mayor frecuencia en ganado porcino por una singularidad anatómica: la inserción del mesenterio en un único punto en la espalda, lo que hace que el paquete intestinal pueda girar sobre sí mismo, hecho que normalmente ocurre en el sentido contrario a las agujas del reloj. Las fermentaciones anormales de la dieta también pueden dar lugar a torsiones.

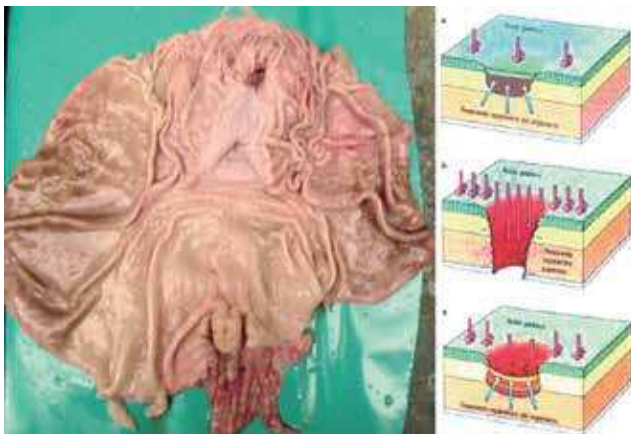


Imagen 2: Úlcera gástrica.

Úlceras gástricas

En los sucesivos diagramas anteriores podemos observar la erosión de las capas del estómago cráteriforme, hasta que llega a romper los vasos y da lugar a la muerte del animal.

Factores predisponentes: La secreción de ácido y la poca producción de moco son los factores que condicionan que se produzca una úlcera. El uso de antiinflamatorios, dado que son inhibidores de la cascada de la prostaglandina, dan lugar a que disminuya la producción de moco y, por lo tanto, si se pierde la protección contra el ácido clorhídrico que se produce en el estómago se produce la erosión de la mucosa gástrica.

Otros factores:

- La utilización de pienso en granulo en lugar de la presentación en harina. Los finos del pienso erosionan la mucosa gástrica incrementando las susceptibilidad a la úlcera.
- Los cambios bruscos en la alimentación.
- La presencia de micotoxinas dan lugar a un incremento de la gastrina e histamina.
- Restricciones de agua o pienso.
- Presencia de enfermedades subyacentes en la granja que determinan un consumo de pienso errático e incrementan la presentación de úlceras gástricas.

Nefritis

Aunque normalmente están asociadas a procesos de cistitis, también pueden deberse a enfermedades sistémicas.

5. Mortalidad por clostridios

Se caracteriza por la muerte súbita de los animales. Se produce una rápida descomposición del cadáver, enfisema subcutáneo y a la necropsia se aprecia enfisema hepático y gran cantidad de gas en las asas intestinales. El tiempo que transcurre entre la muerte y la necropsia es crítico ya que tras la muerte la proliferación de clostridios es muy rápida y en unas horas desaparecen las lesiones antes descritas.

Factores de riesgo o desencadenantes:

Procesos patológicos que afecten a la granja de manera subclínica y que dan lugar un incremento susceptibilidad.

Líneas genéticas mayor propensión que otras.

Calidad microbiológica del agua y la calidad fisicoquímica.

Cambios bruscos en la alimentación como son los aumentos de pienso en cantidad o calidad del mismo.

La vacunación del efectivo con toxoides de *clostridium novy* suele ser una herramienta muy eficaz en el control de la clostridiosis en cerdas.

El tratamiento del agua con un buen agente higienizante y la acidificación de la misma son también elementos de abordaje terapéutico.



6. Estrés térmico

Por definición es el momento en el que se produce un balance negativo entre las condiciones de altas temperaturas del alojamiento y la incapacidad del animal de disipar el calor producido por el ratio metabólico. Las muertes ocurren por fallo cardiopulmonar.

Características:

Más frecuente en cerdas de más paridad.

Más frecuente en cerdas que están al final de la gestación, ya que tienen disminuida la capacidad del diafragma.

El incremento de la humedad relativa, incrementa el riesgo de fallo cardíaco debido a una mayor incapacidad de disipación del calor por parte de la cerda.

que mueren sin sintomatología clínica y las que mueren después del tratamiento, nos ofrece una buena aproximación diagnóstica.

En la actualidad, las cojeras no solo son una causa importante de desecho no voluntario de cerdas sino también de mortalidad debido a sacrificios humanitarios en granja.

El manejo del pienso (también su presentación) y agua son factores clave en la aparición de úlceras y torsiones.



Imagen 3. Foto con cámara termográfica para verificar el estado del aislamiento de las cubiertas de la nave.

CONCLUSIONES

La mortalidad de las cerdas es muy variable, dependiendo en gran medida del tamaño de la granja y la línea genética que tengamos en cada explotación.

Es un coste importante, no solo por el coste de la reposición, sino también porque en muchas ocasiones la muerte se produce en el periodo final de la gestación, con lo que tendremos que añadir el coste de los días improductivos.

En el abordaje a la mortalidad en granja, el establecimiento de registros en los que diferenciamos entre las cerdas

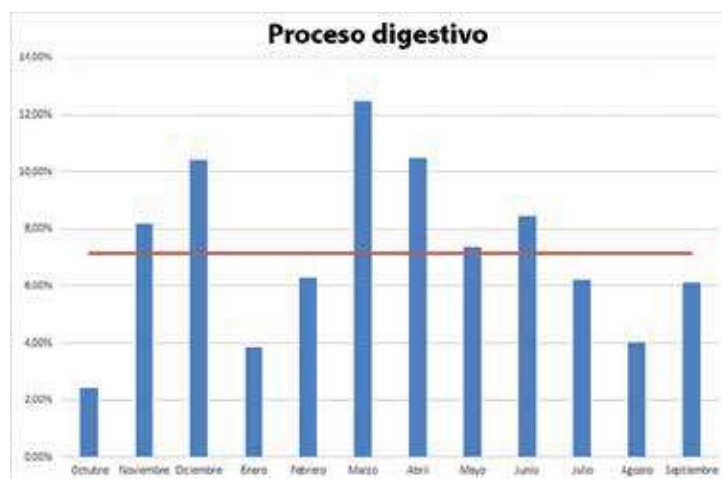


Gráfico 6: Incremento de bajas en cerdas por procesos digestivos.

Temp.	Humedad relativa											
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
35° C	Emergencia estrés por calor											
34° C												
33° C												
32° C												
31° C	Peligro estrés por calor											
30° C												
29° C												
28° C	Alerta estrés por calor											
27° C												
26° C	Sin estrés por calor											
25° C												
24° C												
23° C												
22° C												
21° C												

Tabla 3: Niveles de riesgo por la interacción temperatura/calor.