TEMPERATURA CORPORAL DEL CANTO ESPAÑOL DISCONTINUO

Fabian M. Gerpe Meirás

CN EI93

INTRODUCCIÓN

Durante el segundo año que criaba canarios de Canto Discontinuo, una de las hembras se murió dejando los pichones huérfanos con 3 días de vida. No tenía la posibilidad de meter estos pichones a otra hembra, así que decidí ponerlos en una caja para darles calor con una bombilla y alimentarlos a mano. El primer día de huérfanos los pollos comían bien, estaban activos. Pero había una pregunta que no paraba de realizarme, la cual intenté razonar la respuesta, porque por mucho que leía no encontraba la respuesta documentada. ¿Qué temperatura debía proporcionar a los pichones para simular la temperatura del nido?

Solo se me ocurrió que la temperatura ideal podría ser 39ºC, temperatura a la que la gallina incuba sus huevos (38,7ºC exactamente). A los pocos días los pichones murieron, en ese momento tuve la impresión de que la temperatura que les proporcioné no era la adecuada, es más, me parecía que 39ºC era una temperatura alta, pero como no tenía ni idea de cuál era la temperatura adecuada, solo era una sensación personal, que probablemente estuviese equivocada.

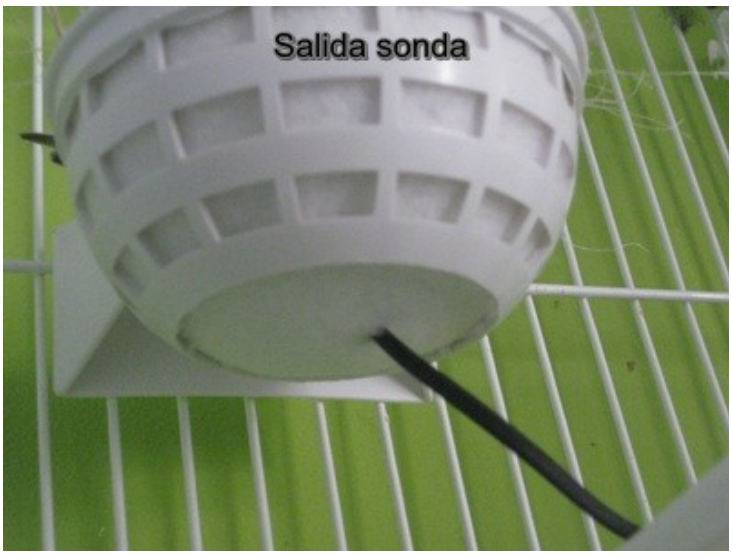
Este año me propuse averiguar cuál era la temperatura adecuada de incubación del canario de Canto Español Discontinuo. Pero una vez metido en faena, he tomado lecturas de diversas temperaturas corporales de nuestro canario.

TEMPERATURA DE INCUBACIÓN

Para obtener la lectura de la temperatura de incubación he realizado lo siguiente:

He colocado una sonda de temperatura entre los huevos de plástico dentro del nido. He decidido realizar esta operación con los huevos de plástico para evitar roturas de huevos verdaderos. Una vez que la sonda de temperatura se asentó correctamente entre los huevos de plástico, retiro estos y coloco los verdaderos.

A partir de este momento comienzo el seguimiento de las temperaturas que marca el termómetro al que está conectado la sonda. Anoto una o dos veces al día, las veces que visito el aviario, las temperaturas que marca la pantalla del termómetro, siempre con la hembra acostada en el nido.



El seguimiento no lo he podido realizar constantemente, es decir, cada día de forma idónea, ya que a veces la hembra estaba levantada o se acababa de acostar por lo que las lecturas de las temperaturas serían relativas. El trabajo, el que me da de comer, no me permitía seguir el nido de forma idónea los 13 días de incubación. Este es el motivo por el que no represento en un gráfico la temperatura durante la incubación. Pero si tomamos las lecturas buenas, es decir, cuando la hembra llevaba en el nido bastante tiempo ,la temperatura de incubación está en torno a los 32ºC-34ºC. El termómetro con el que tomaba las lecturas tiene una función en la que almacena la temperatura máxima y mínima registrada desde el último reset.

Para llegar a estas conclusiones he realizado la lectura de la temperatura de dos nidos, con dos hembras diferentes, una en el mes de Abril y otra en el mes de Mayo. En ambas incubaciones las temperaturas fueron muy similares. La temperatura máxima registrada en la primera incubación fue de 34,2ºC y en la segunda 34,5ºC, con una temperatura ambiente máxima de 16ºC en la primera incubación y de 21ºC en la segunda. La temperatura mínima de incubación fue de 24,3ºC en la primera incubación y de 24,8ºC en la segunda.

http://www.youtube.com/watch?v=bM8DLFaK6qw

Para el próximo año 2014, si todo va bien, tengo en mente seguir la temperatura del nido constantemente, tomando lecturas cada hora, es decir, 24 lecturas al día. No será necesario que yo esté presente, ya que programaré un Arduino que lo hará por mí.

Cuando la hembra salía del nido la temperatura del nido bajaba rápidamente de 32-34ºC a 26-27ºC en cuestión de 2-3 minutos, pero transcurridos más de 2-3 minutos desde la salida de la hembra del nido, la temperatura del nido bajaba muy despacio, como si los huevos acumularan el calor y tuviesen cierta inercia calorífica. Debo resaltar que cuando observé esto la temperatura ambiente estaba en 14-16ºC.

También he observado que la temperatura del nido permanece entre 32-34ºC de forma independiente a la temperatura ambiente, al menos hasta los 21ºC de temperatura ambiente máxima que he registrado durante esta observación.

El termómetro que he utilizado es en realidad un termostato AKO, mod. AKOTIM-21TE que lo he utilizado como termómetro y tiene las siguientes características:

Rango de temperatura: -50ºC a 99,9ºC

Resolución: 0,1ºC

Precisión: +/- 1ºC

Tipo de sonda: NTC (en inglés , Coeficiente de Temperatura Negativo)

TEMPERATURA CORPORAL DE CANARIOS ADULTOS

Sabemos que el cuerpo de los animales se mantiene a una temperatura constante, dentro de unos límites, para que sus sistemas vitales funcionen bien. La temperatura corporal normal varía en las distintas especies.

El motivo de realizar este estudio era comprobar si existía alguna diferencia de temperatura corporal entre machos y hembras, o si durante el proceso de celo e incubación existía alguna diferencia significativa.

En nuestro canario, la temperatura corporal oscila entre 41ºC y 43ºC.

Para la toma de lecturas de temperatura corporal he utilizado un termómetro de lectura relativamente rápida, concretamente el Thermoval Rapid Flex:

Rango de medición:	32ºC a 43,9ºC
Error de lectura:	+/- 0,1ºC entre las temperaturas 35,5ºC y 42ºC +/- 0,2ºC para el resto de temperaturas del rango de medición.
Condiciones ambientales durante el uso:	Temperatura ambiente 10ºC a 45ºC Humedad 10 % – 95 %

Punta flexible para evitar molestias durante la medición.

Lectura rápida.

La temperatura corporal la tomé introduciendo el sensor del termómetro en la cloaca del individuo. Este vídeo muestra la operación.

http://www.youtube.com/watch?v=emmZMdAjqgI

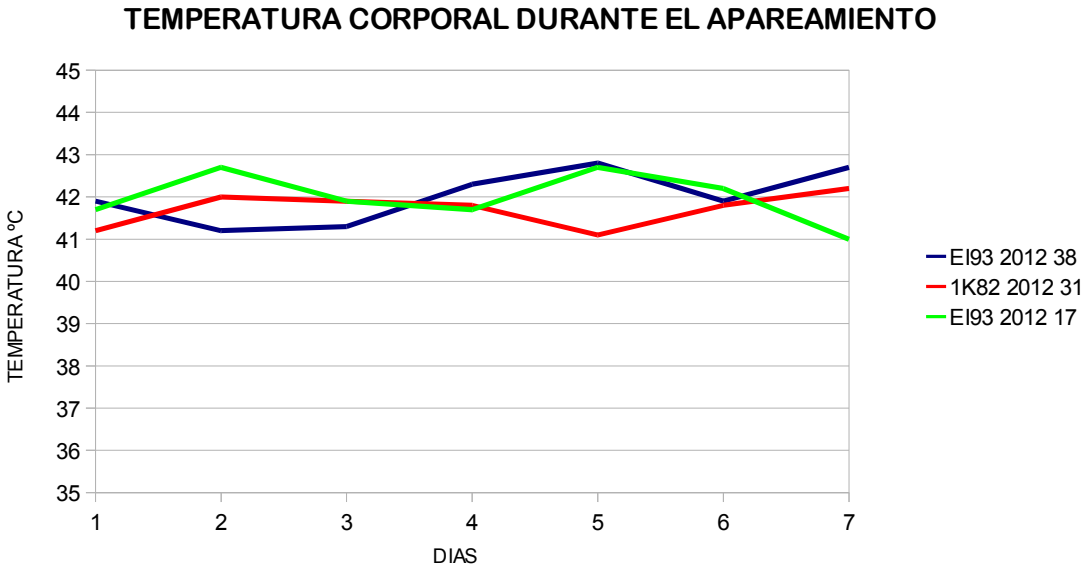
A continuación, me centraré en describir las lecturas de la temperatura corporal de las hembras.

Siempre me ha llamado la atención la expresión “la hembra entra en fiebre”. ¿es cierto que la hembra “entra en fiebre”, es decir, sube su temperatura corporal para incubar los huevos? ¿Y cuando entra en celo? Vamos a verlo con datos.

He tomado lectura diaria a 3 hembras durante el apareamiento, puesta, incubación y ceba de los pichones. Estos han sido los resultados.

Temperatura corporal de la hembra durante el apareamiento

Tomé como referencia del tiempo de apareamiento los 7 días anteriores a la puesta del primer huevo.

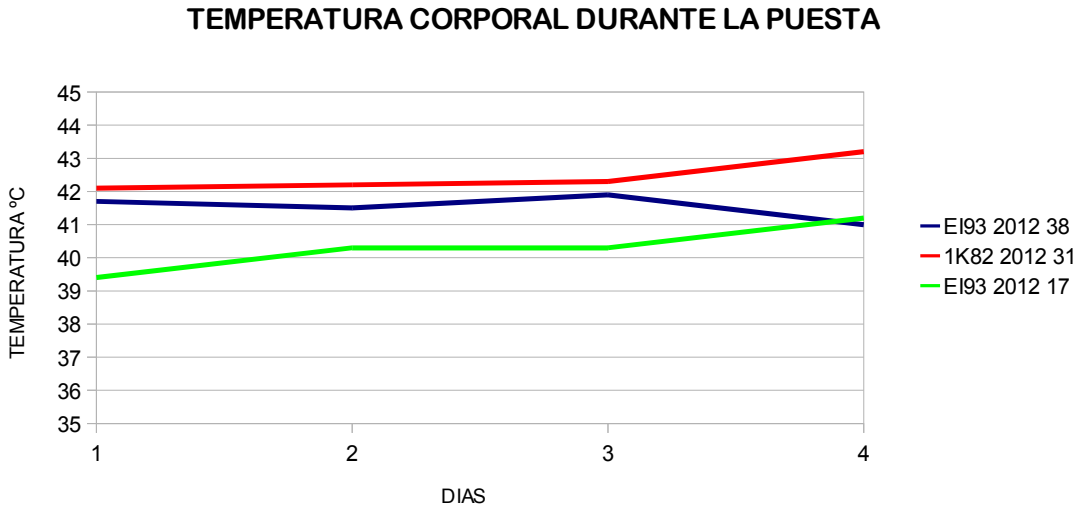


Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
EI93 2012 38	41,9	41,2	41,3	42,3	42,8	41,9	42,7
1K82 2012 31	41,2	42	41,9	41,8	41,1	41,8	42,2
EI93 2012 17	41,7	42,7	41,9	41,7	42,7	42,2	41

Temperatura corporal de la hembra durante la puesta

Tomé como referencia del tiempo de puesta los 4 primeros días de la puesta, que se corresponden con los 4 primeros huevos.



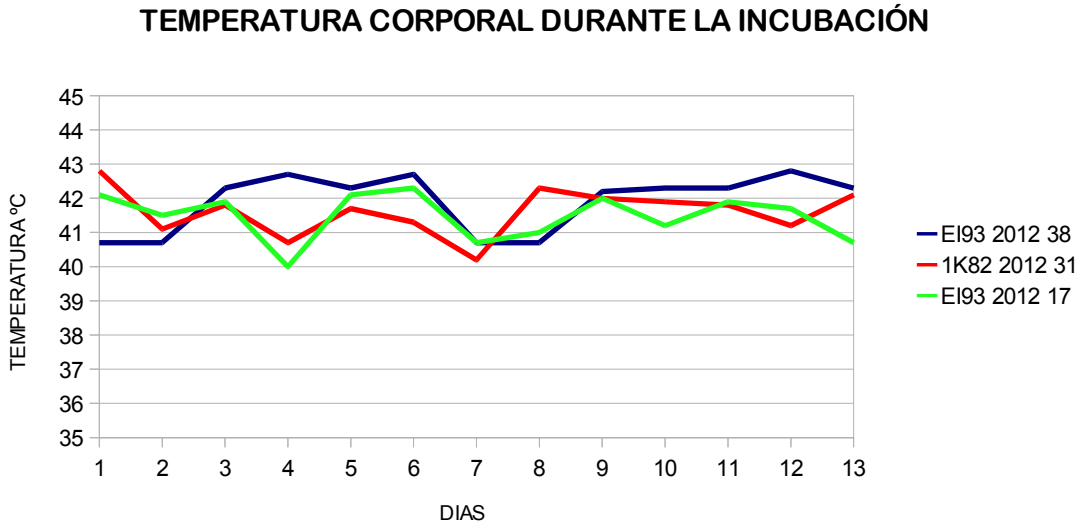
Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
EI93 2012 38	41,7	41,5	41,9	41
1K82 2012 31	42,1	42,2	42,3	43,2
EI93 2012 17	39,4	40,3	40,3	41,2

Las lecturas de la fase de puesta puede que no sean correctas del todo, sobre todo en la hembra con anilla 17. Debemos de tener en cuenta que, durante esta fase, el huevo en formación está muy cerca de la cloaca, por lo que, por miedo a romper el huevo en el interior de la hembra, he preferido no introducir demasiado el termómetro en la cloaca.

Temperatura corporal de la hembra durante la incubación

Tomé como referencia del tiempo de incubación los 13 días siguientes a la colocación de los huevos verdaderos. El día de la colocación de los huevos verdaderos corresponde con el quinto día siguiente a la puesta del primer huevo.

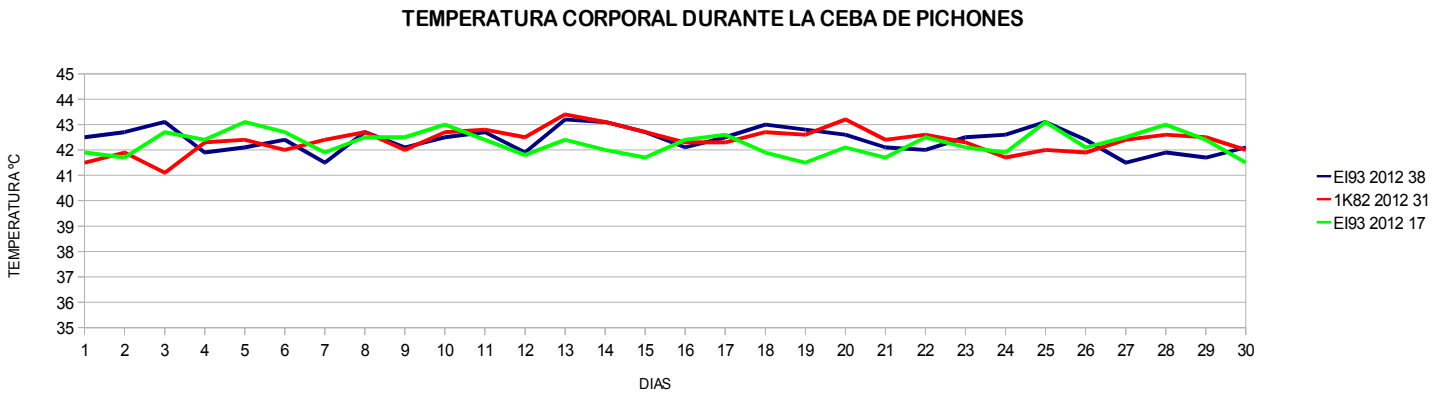


Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13
EI93 2012 38	40,7	40,7	42,3	42,7	42,3	42,7	40,7	40,7	42,2	42,3	42,3	42,8	42,3
1K82 2012 31	42,8	41,1	41,8	40,7	41,7	41,3	40,2	42,3	42	41,9	41,8	41,2	42,1
EI93 2012 17	42,1	41,5	41,9	40	42,1	42,3	40,7	41	42	41,2	41,9	41,7	40,7

Temperatura corporal de la hembra durante la ceba de los pichones

Tomé como referencia del tiempo de ceba de los pichones 30 días, siendo el primer día, el día de nacimiento del primer pichón de la nidada.



Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15
EI93 2012 38	42,5	42,7	43,1	41,9	42,1	42,4	41,5	42,7	42,1	42,5	42,7	41,9	43,2	43,1	42,7
1K82 2012 31	41,5	41,9	41,1	42,3	42,4	42	42,4	42,7	42	42,7	42,8	42,5	43,4	43,1	42,7
EI93 2012 17	41,9	41,7	42,7	42,4	43,1	42,7	41,9	42,5	42,5	43	42,4	41,8	42,4	42	41,7

Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28	Día 29	Día 30
42,1	42,5	43	42,8	42,6	42,1	42	42,5	42,6	43,1	42,4	41,5	41,9	41,7	42,1
42,3	42,3	42,7	42,6	43,2	42,4	42,6	42,3	41,7	42	41,9	42,4	42,6	42,5	42
42,4	42,6	41,9	41,5	42,1	41,7	42,5	42,1	41,9	43,1	42,1	42,5	43	42,4	41,5

Después de realizar varias lecturas en 6 machos determino que la temperatura corporal de estos oscila entre 41ºC y 43ºC, al igual que en las hembras.

Después de realizar varias lecturas en las 3 hembras durante la muda y antes de comenzar el celo, determino que la temperatura corporal de las hembras no varía a lo largo del año, si tenemos en cuenta que su temperatura corporal es de 41ºC-43ºC y que oscila entre estos valores constantemente.

TEMPERATURA CORPORAL DE LOS PICHONES

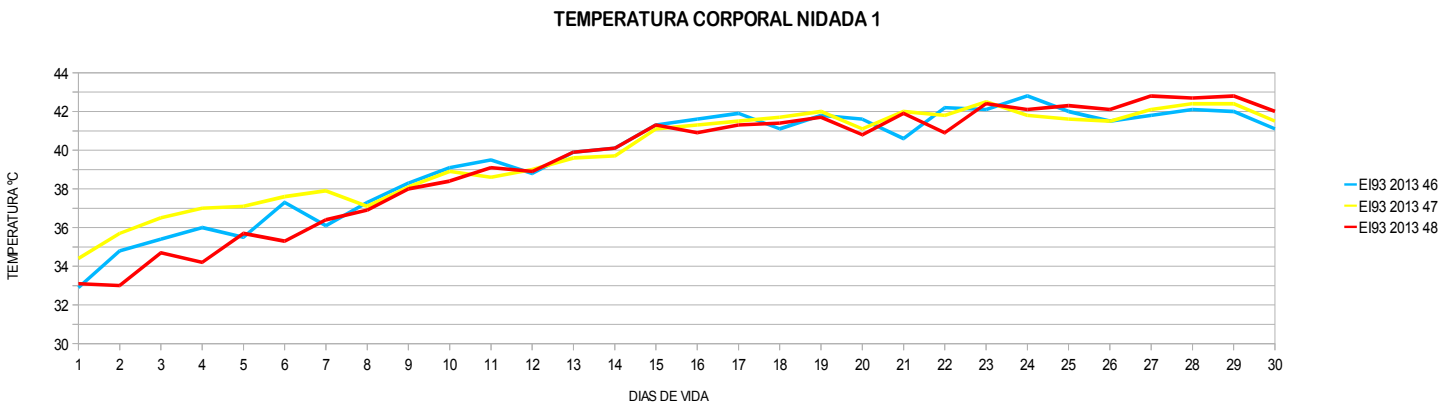
Tras analizar los resultados de la temperatura a la que se incuba los huevos, quise hacer una contra prueba para dar seguridad total a las conclusiones a las que llegué sobre la temperatura de incubación, por un lado, y por otro, satisfacer mi curiosidad de cómo evoluciona la temperatura corporal de los pichones. ¿Tiene la misma temperatura corporal un pichón que un adulto?

Para responder a esta pregunta tomé dos nidadas como referencia, la primera de 3 pichones y la segunda de 2 pichones. El procedimiento para medir la temperatura corporal de los pichones fue el mismo que en los adultos, con la excepción de que los primeros días de vida de los pichones no podía introducir el termómetro en la cloaca, así que solo introducía la punta del termómetro, suficiente para tomar una lectura fiable. Otro procedimiento de lectura que probé con los pichones recien nacidos o de muy pocos días, fué juntar 2 pichones en contacto con la punta del termómetro. Para que se me entienda, si imaginamos un bocadillo de jamón, el termómetro sería el jamón y los 2 pichones el pan. Pero los resultados de las lecturas fueron muy similares, tanto por un procedimiento como por otro. Estas fueron las lecturas tomadas.

Temperatura corporal de los pichones

Tomé como referencia los 30 primeros días de vida de cada pichón en ambas nidadas.

Nidada 1

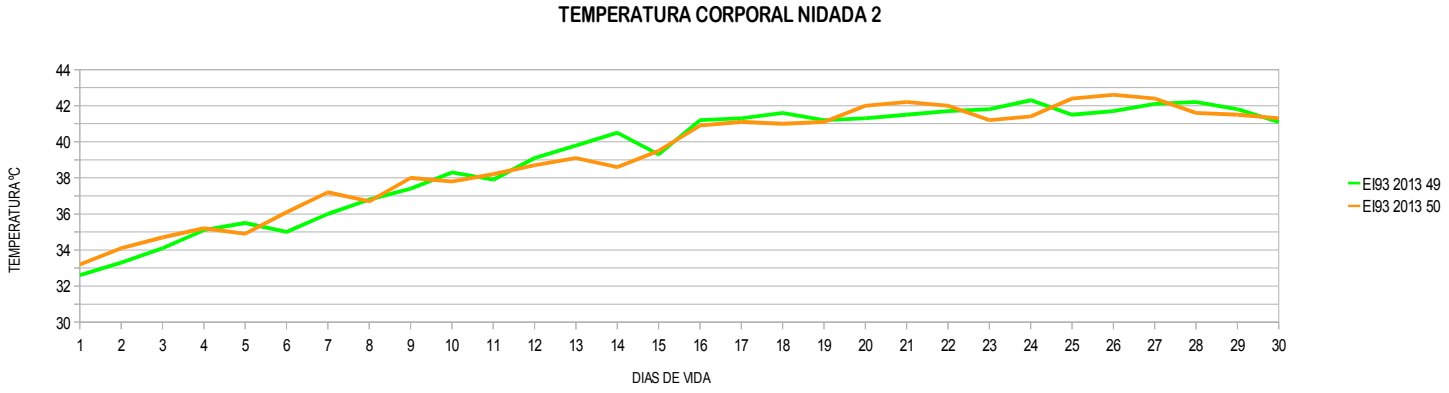


Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15
EI93 2013 46	32,9	34,8	35,4	36	35,5	37,3	36,1	37,3	38,3	39,1	39,5	38,8	39,9	40,1	41,3
EI93 2013 47	34,4	35,7	36,5	37	37,1	37,6	37,9	37,1	38,1	38,9	38,6	39	39,6	39,7	41,1
EI93 2013 48	33,1	33	34,7	34,2	35,7	35,3	36,4	36,9	38	38,4	39,1	38,9	39,9	40,1	41,3

Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28	Día 29	Día 30
41,6	41,9	41,1	41,8	41,6	40,6	42,2	42,1	42,8	42	41,5	41,8	42,1	42	41,1
41,3	41,5	41,7	42	41,1	42	41,8	42,5	41,8	41,6	41,5	42,1	42,4	42,4	41,5
40,9	41,3	41,4	41,7	40,8	41,9	40,9	42,4	42,1	42,3	42,1	42,8	42,7	42,8	42

Nidada 2



Valores en ºC

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15
EI93 2013 49	32,6	33,3	34,1	35,1	35,5	35	36	36,8	37,4	38,3	37,9	39,1	39,8	40,5	39,3
EI93 2013 50	33,2	34,1	34,7	35,2	34,9	36,1	37,2	36,7	38	37,8	38,2	38,7	39,1	38,6	39,5

Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28	Día 29	Día 30
41,2	41,3	41,6	41,2	41,3	41,5	41,7	41,8	42,3	41,5	41,7	42,1	42,2	41,8	41,1
40,9	41,1	41	41,1	42	42,2	42	41,2	41,4	42,4	42,6	42,4	41,6	41,5	41,3

CONCLUSIONES FINALES

Quizá para los canaricultores más experimentados no haya nada, en este estudio, que no hayan experimentado en su vida como criador, pero si quizá le ayude a comprender el porqué ocurren las cosas.

Después de analizar las lecturas, podemos comprobar cómo la temperatura de incubación coincide con la temperatura corporal de los pichones, en el momento del nacimiento.

A partir del día de nacimiento la temperatura corporal del pichón comienza a subir hasta los 41-43ºC, temperatura de canario adulto.

También podemos observar como alrededor del 15º día de vida los pichones alcanzan los 41ºC, temperatura mínima de los canarios adultos. Es precisamente, alrededor del 15º día de vida cuando los pichones están cubiertos totalmente de su plumaje, aunque las plumas siguen creciendo en tamaño, ya cubren todo el cuerpo del pichón.

Estos datos demuestran que, gracias al plumaje, los canarios son capaces de mantener su temperatura corporal, es decir, a partir del 15º día de vida los pichones son capaces de regular o mantener su temperatura corporal. Esta es la razón por la cual los canaricultores experimentados dicen que un pichón no está fuera de peligro hasta que supera los 15 primeros días de vida.

La frase ”la hembra entra en fiebre”, a tenor de los resultados obtenidos, no tiene consistencia, ya que la hembra no aumenta su temperatura corporal durante la incubación.

No he observado ninguna diferencia de temperatura corporal entre machos y hembras adultos. Tampoco entre machos y hembras pichones.

Debo rectificar el dato, obtenido de mi documentación de Internet , que aporto en el vídeo que he realizado llamado “desarrollo embrionario canario discontinuo comentado” ya que, tras este estudio, demuestra ser erróneo. Había puesto 39ºC guiado por los comentarios de la red, cuando en realidad la temperatura de incubación se encuentra entre los 32ºC-34ºC. Rango de temperatura que, como ya he dicho antes, intentaré afinar durante la cría del 2014 para, tener un dato más exacto.

© Fabian Gerpe CNEI93