



Hatchery Talks

**Recetas de iluminación para
pollos de engorde antes y
después de la eclosión**

Hatchery Talks

PHILIPS
Lighting

signify

once **iLOX**

1891

Philips fundada y primera en comercializar bombillas a gran escala

2008

Lanzamiento de la primera lámpara retrofit LED comercial

2012

Lanzamiento de los sistemas Philips CityTouch y Philips Hue

2016

Philips Lighting se separa de Philips y cotiza en la Bolsa de Valores de Ámsterdam

Mayo 16, 2018

Philips Lighting se convierte en Signify

Marzo 2018

Plataforma interactiva IoT y LiFi lanzadas

2001

Fundación de iLOX como marca de producto

2008

Fundación de ONCE y primera en introducir espectro de iluminación en la industria agrícola

2007

iLOX se convierte en una entidad comercial independiente

2012

ONCE lanza el primer LED específico para especies del mundo

2017

ONCE presenta solicitud de patente 125

Junio 2018

ONCE anuncia Ilox y Polonia con sede en Alemania adquisición de subsidiaria

Mayo 2019

Signify adquiere las entidades ONCE e iLOX con sede en Minnesota



Once aplica la ciencia a la iluminación agrícola



Receta de luz de capa:

- Mejora del ritmo circadiano
- Aumenta la producción de huevos hasta un 2%
- Mejora de la longevidad de las capass



Iluminación de salmón:

- Reducir la maduración al 0%
- Aumentar el crecimiento en un 12,8%
- Infestaciones inferiores de piojos marinos



Receta ligera para pollos de engorde:

- Reducir el estrés con pollos de engordes
- Mayor crecimiento hasta un 4 4%
- FCR mejorado con 2%



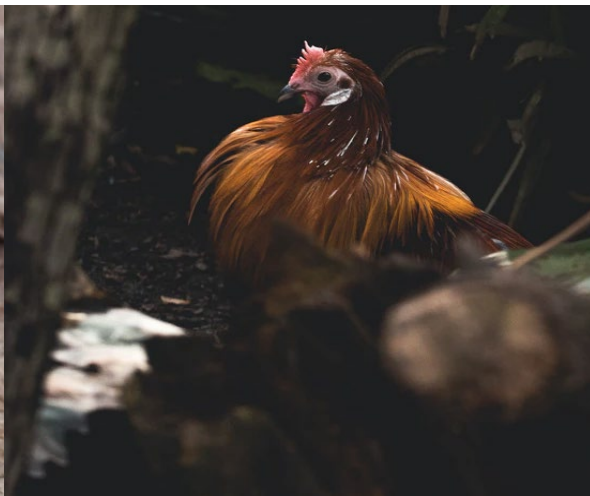
Iluminación de tomate:

- Reducción del 50% en energía
- Aumente la calidad y el rendimiento del cultivo en un 30 % en la oscuridad tiempos de invierno



Hatchery Talks

La naturaleza es diferente todos los días





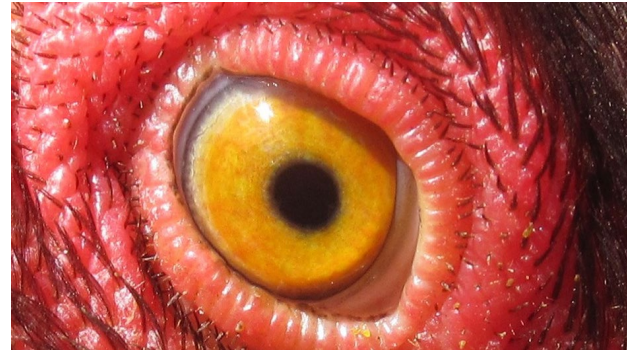
La luz con la que
nos despertamos
es completamente
diferente a la luz
de la tarde

Nuestro **ritmo
circadiano**
depende de los
cambios de luz
temporales y
estacionales

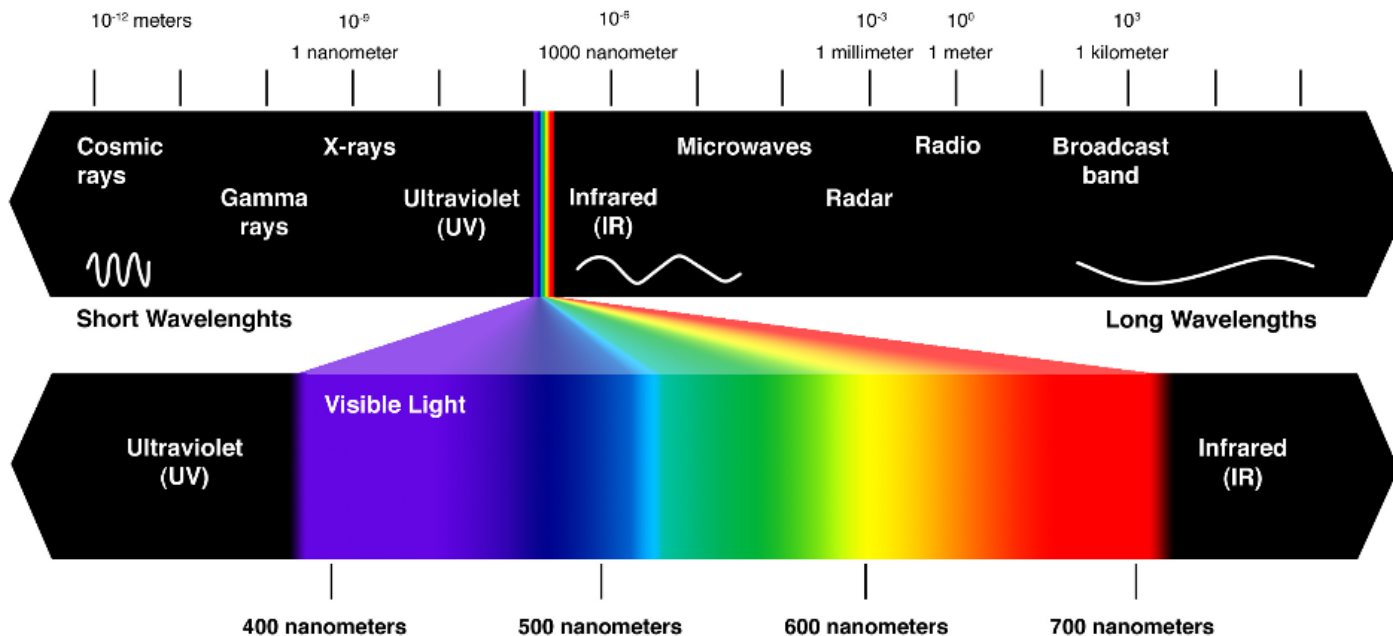
01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00

Las aves y los humanos perciben la luz de manera diferente

- Las emociones, tendencias y hábitos de los animales se ven afectados de manera similar por la luz natural
- Al igual que nosotros, los animales también producen melatonina que regula su reloj interno

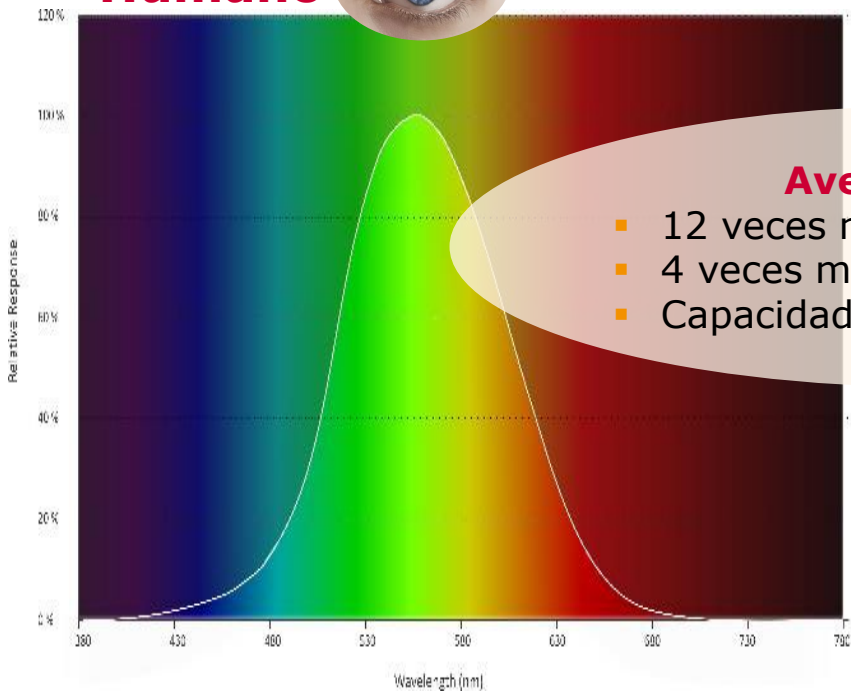


¿Qué es la luz?



Las aves de corral perciben la luz de manera diferente a los humanos

Humano

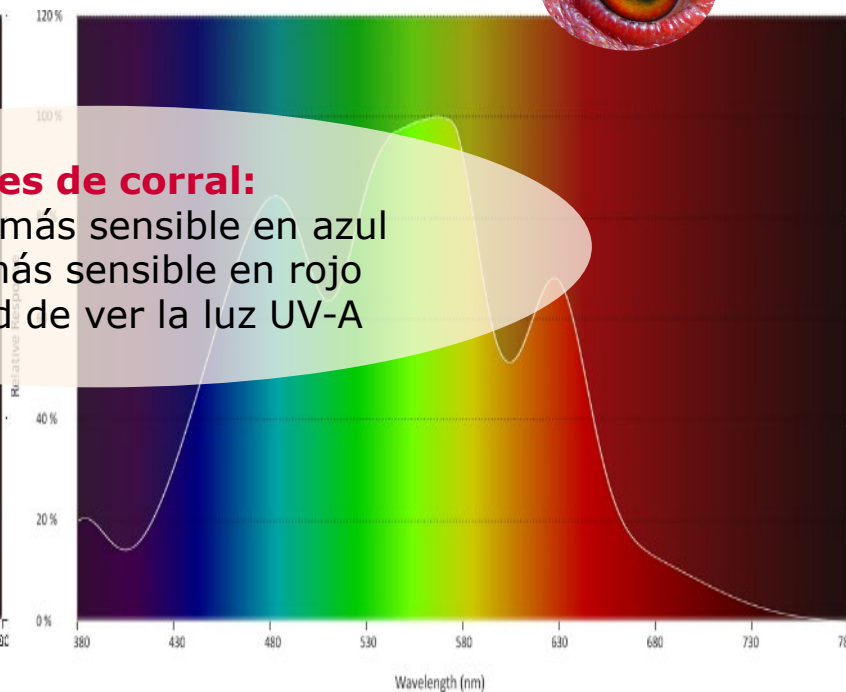


Aves de corral



Aves de corral:

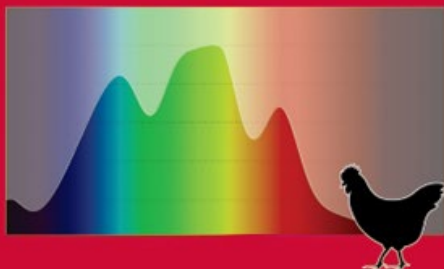
- 12 veces más sensible en azul
- 4 veces más sensible en rojo
- Capacidad de ver la luz UV-A



¿Qué es una receta ligera?

Aproveche estos aspectos clave de la iluminación para experimentar un éxito y bienestar animal óptimos.

Espectro



Schedule Cronograma

Aplica la fotobiología

Intensity



Salida de luz óptima durante el ciclo de producción animal

Intensidad



Simulación natural de amanecer y atardecer

Fotoperiodo probado

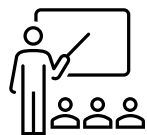




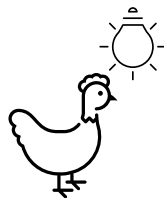
Hatchery Talks

Centrarse en los pollos de engorde

Desarrollo de recetas ONCE Junglite



Años de I+D de académicos y profesionales de la industria



Establecimiento de una granja de investigación interna de la ONCE con más de 2,5 años de ensayos (11 ensayos Junglite en total)



El equipo de investigación de ONCE ha revisado más de 2.000 publicaciones arbitradas



Docenas de colaboraciones de investigación con universidades



La preferencia espectral de los pollos de engorde cambia según la edad

- Las aves más jóvenes (incubadoras) prefieren la luz blanca cálida o blanca realzada con rojo
- Los pollos de engorde mayores (en crecimiento) prefieren la luz blanca fría o blanca realzada con azul

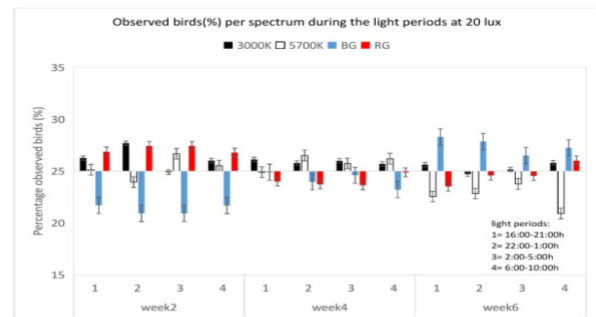
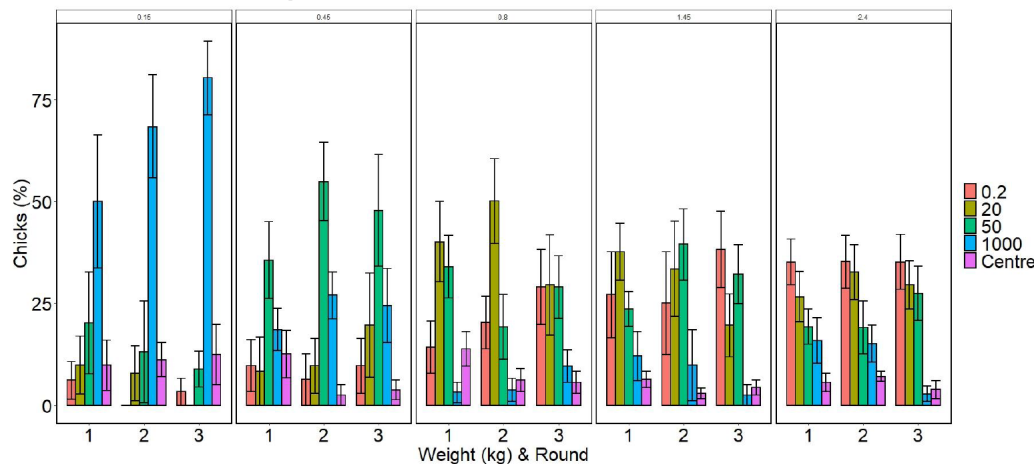
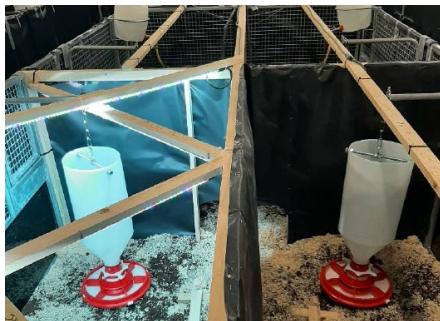


Figure 3.3 Relative percentage of observed birds per light spectrum (3000K, 5700K, BG, RG) and sd during the four light periods (16:00-21:00, 22:00-1:00, 2:00-5:00, 6:00-11:00) at 20 lux.

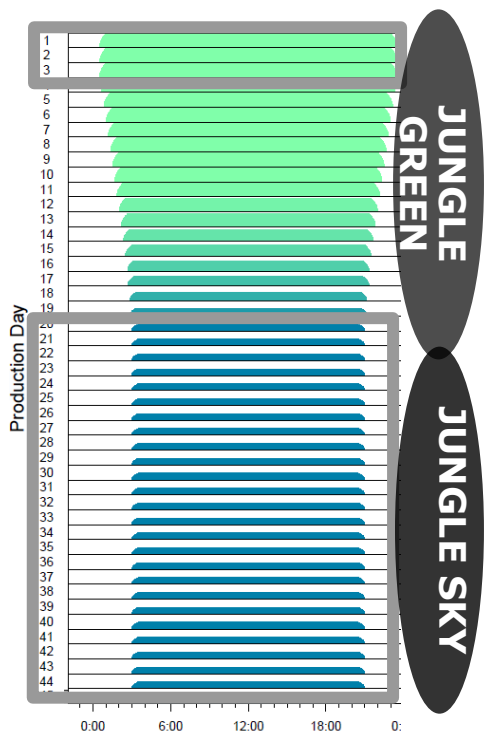


Preferencia de intensidad para pollos de engorde

- El ensayo realizado por la Universidad de Wageningen permitió a los pollitos elegir la intensidad de la luz
- 4 zonas: 0,2 lux, 20 lux, 50 lux y 1000 lux
- Los pollitos jóvenes prefieren permanecer bajo altas intensidades
- A mayor edad, esta preferencia se desplazó hacia las zonas más oscuras



Receta para mejorar el rendimiento y el bienestar: Junglite



Espectro verde selva (fase melancólica)

- Fomentar el movimiento de las aves y la alimentación/bebida comportamientos
- Establecer un sistema musculoesquelético sano

Espectro del cielo de la jungla (fase de crecimiento)

- Reduzca la actividad, el amontonamiento y el estrés de las aves con espectro azul/verde
- Mejorar FCR y bienestar
- Mejorar la uniformidad y el crecimiento
- Espectro azul monocromático para la captura de aves

Nota: utilizar el espectro de color mejorado es un concepto patentado por Once Innovations®



La receta Junglite tiene dos fases bien diferenciadas



Fase de crianza (primeros 10 días de producción)

- La luz verde mejorada de espectro completo activa las aves jóvenes
- Esto asegura un comienzo óptimo para aves sanas



Fase de crecimiento (después de 10 días de producción)

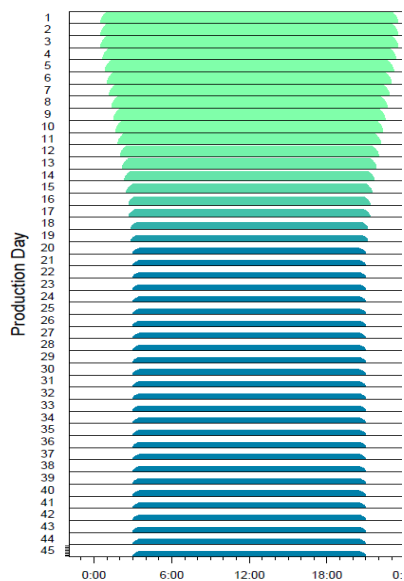
- La luz enriquecida con azul en niveles atenuados reduce el estrés.
- Esto mejora la tasa de conversión de alimentos (2% de mejora)



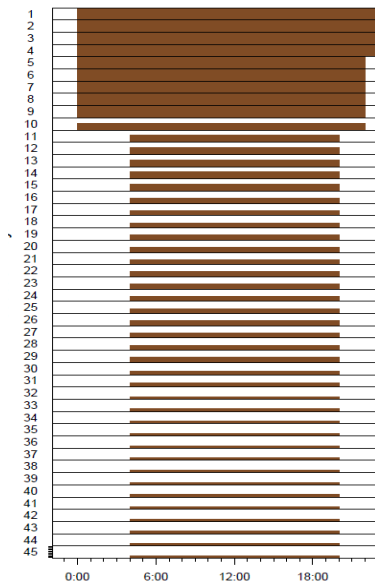
Ensayos comerciales

Receta probada de Junglite vs blanco

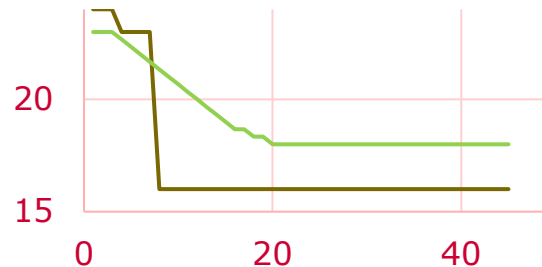
Junglite



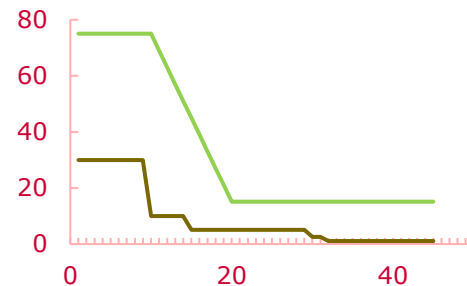
Control



Fotoperíodo

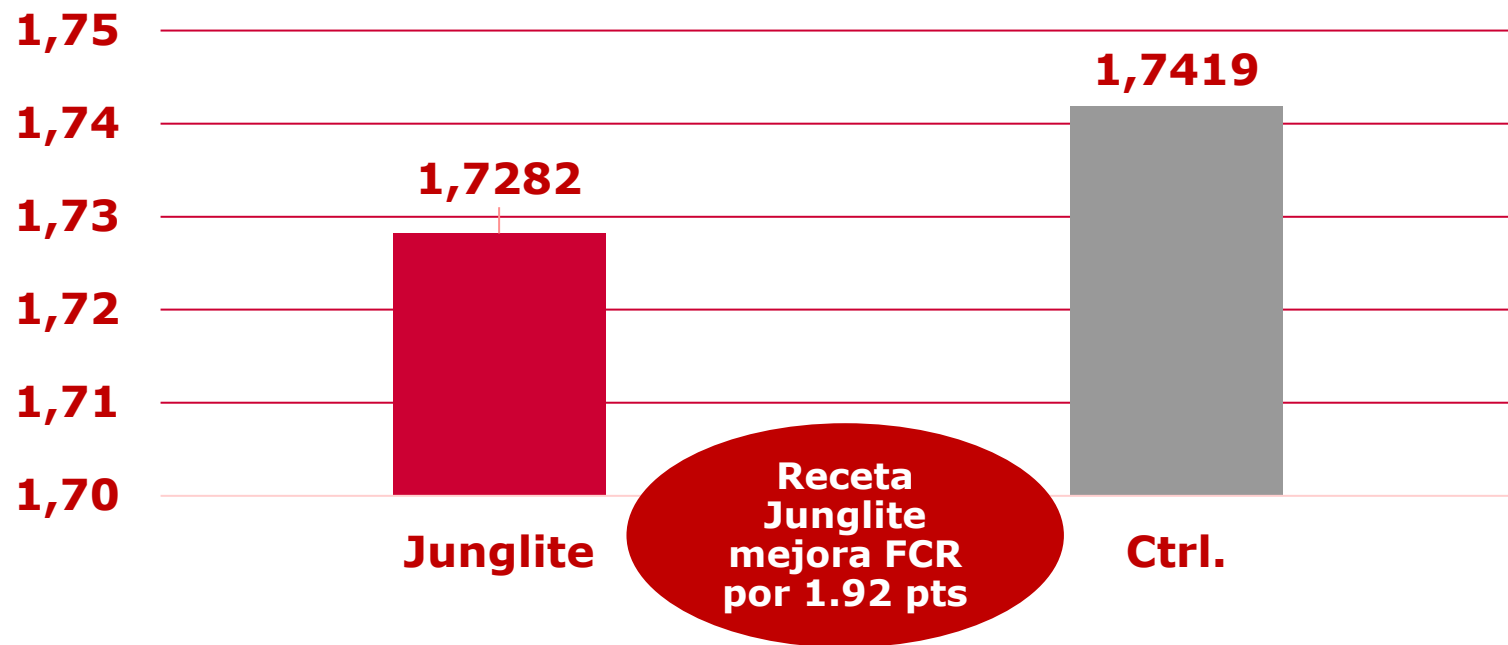


Intensidad



38 ensayos de campo de pollos de engorde a nivel mundial

FCR promedio para 38 pruebas globales



7 ensayos de campo centrados en el bienestar

Junglite frente a LED blanco	Indicadores fisiológicos reducidos de estrés (2 pruebas)	Miedo reducido (5 pruebas)	Relación humana/animal mejorada (1 prueba)
Ensayo 1	✓	✓	✓
Ensayo 2	✓	✓	✓
Ensayo 3	✓	✓	✓
Ensayo 4a + 4b	—	✓	✓
Ensayo 5a + 5b	✓	✓	✓



Hatchery Talks

Resultados del ensayo de incubación



Hatchery Talks

Resultados del ensayo de incubación



La iluminación fotoperiódica influye positivamente

- **Incubabilidad**
- **Calidad del pollito**
- **Métricas de bienestar después del nacimiento**



Desafío con iluminación fotoperiódica durante la incubación de huevos

- La alimentación temprana en el sistema Pas Reform SmartStart™ requiere que las aves vean el alimento.
- Si se utiliza iluminación fotoperiódica, los pollitos nacidos durante la fase nocturna no verán la comida.



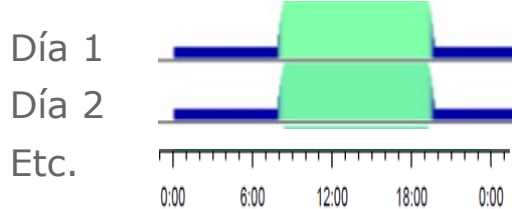
Recetas de iluminación de incubación probadas

- **La prueba consta de 2 etapas**
 1. prueba de incubación con 2 recetas diferentes
 2. prueba de crecimiento con 2 recetas diferentes
- **Total 980 huevos recibidos**
- **500 pollitos en la fase de crecimiento**

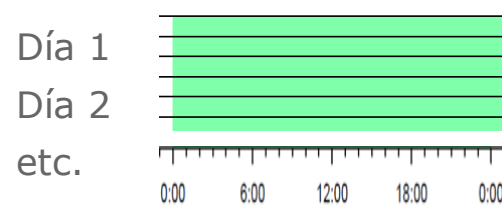


Recetas de iluminación de incubación probadas

ND Dome – Junglite 12L:12Azul



24h Luz



Lugar de incubación

Laboratorio de Investigación y Desarrollo Biológico ONCE

940 eggs received and placed in incubadora a pequeña escala

558 – Incubadora 1 – 12L:12Azul

382 - Incubadora 2 – 24L

E21 Día de eclosión

Incubadora 1: 455 eclosionados (2 sacrificados)

Incubadora 2: 260 eclosionados (2 sacrificados)



Estadísticas de eclosión

Incubadora 1

12L:12Azul

558 Conjunto de huevos

57 Claro

501 Para incubar la cesta

453 Eclosionado (2 sacrificados)

Tasa de fertilidad

501/558 = 89.8%

Escotilla de fértil

453/501 = 90.8%

Incubadora 2

24L

382 Conjunto de huevos

49 Claro

333 Para incubar la cesta

258 Eclosionado (2 sacrificados)

Tasa de fertilidad

333/382 = 87.2%

Escotilla de fértil

258/333 = 78.1%

Se necesitan más repeticiones para confirmar los resultados

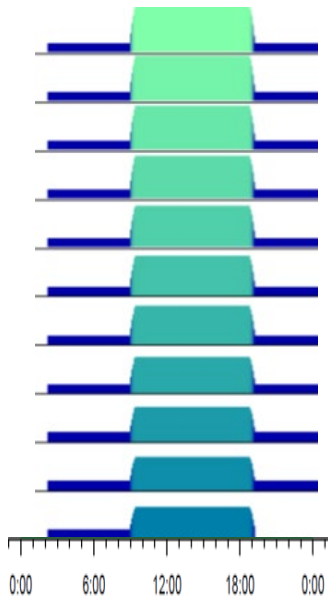


Recetas de iluminación posteriores al nacimiento probadas

ND Dome

Junglite 12L:12 Día Azul Day 0

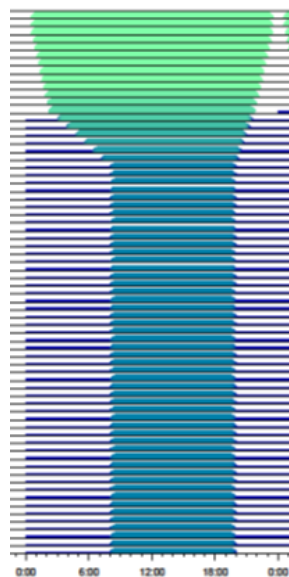
Día 1
Día 2
Día 3
etc.



ND Dome

Junglite 12L:12 Día Azul 14

Día 1
Día 2
Día 3
etc.

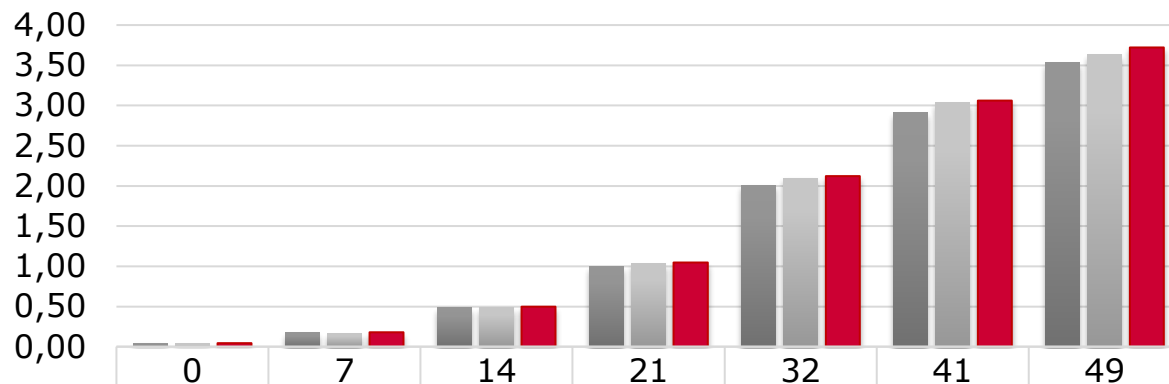


Datos recolectados

- **El consumo de alimento se mide diariamente (kg).**
- **Mortalidad monitoreada diariamente.**
- **Las aves se pesan periódicamente durante el engorde**
- **Pesos medios y tasa de conversión alimenticia calculados a partir de cada día de pesaje.**



Resultados - Datos de peso

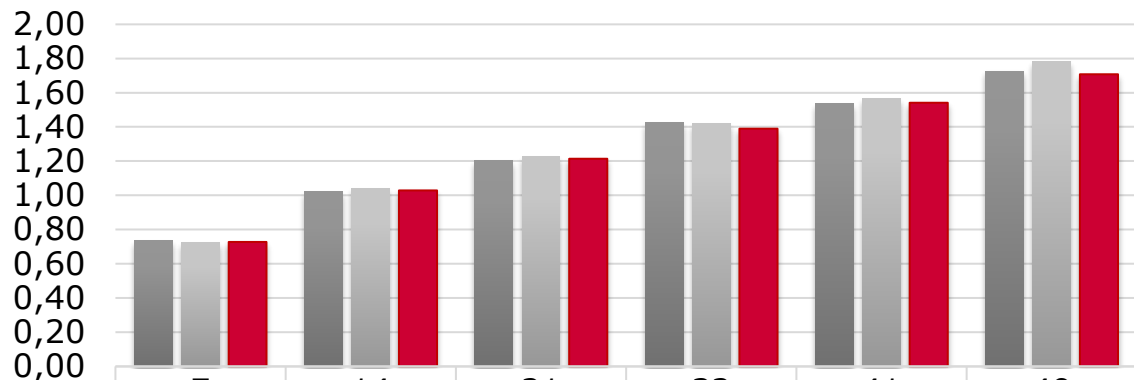


	0	7	14	21	32	41	49
■ 24L / 12L:12Blue Day 14	0,05	0,17	0,48	1,00	2,01	2,91	3,53
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0	0,04	0,17	0,49	1,04	2,10	3,04	3,64
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14	0,04	0,18	0,50	1,05	2,12	3,06	3,72

■ 24L / 12L:12Blue Day 14 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14



Resultados: datos de conversión de feeds



	7	14	21	32	41	49
■ 24L / 12L:12Blue Day 14	0,74	1,02	1,20	1,42	1,54	1,73
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0	0,73	1,04	1,23	1,42	1,57	1,78
■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14	0,73	1,03	1,21	1,39	1,54	1,71

■ 24L / 12L:12Blue Day 14 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 0 ■ 12L:12Blue / 12L:12Blue Day 14



Conclusiones preliminares

Incubación

- Gran mejora en la eclosión de fértiles con incubación de 12 L:12Blue frente a 24 L (90,8 % frente a 78,1 %) con tasas de fertilidad similares (89,8 % frente a 87,2 %)
- Pesos más altos para aves incubadas por debajo de 12L:12Blue

Creecer

- Aumento de peso observado en aquellas aves que recibieron Junglite durante los primeros 14 días y luego 12L:12Azul
- 12L:12Blue Incubación + 12L:12Blue a partir del día 14 de crecimiento =

➡ **Los mejores pesos y FCR.**

