



Fresh Food
save waste, save energy



WORLD SITUATION

¿QUÉ CANTIDAD DE ALIMENTOS SE CONVIERTEN EN DESPERDICIO?

WHAT AMOUNT OF FOOD BECOMES WASTE?

QUELLE QUANTITÉ DE NOURRITURE EST GASPILLÉE ?

WELCHE MENGE AN LEBENSMITTELN WIRD ZU ABFALL?



45%



20%



35%



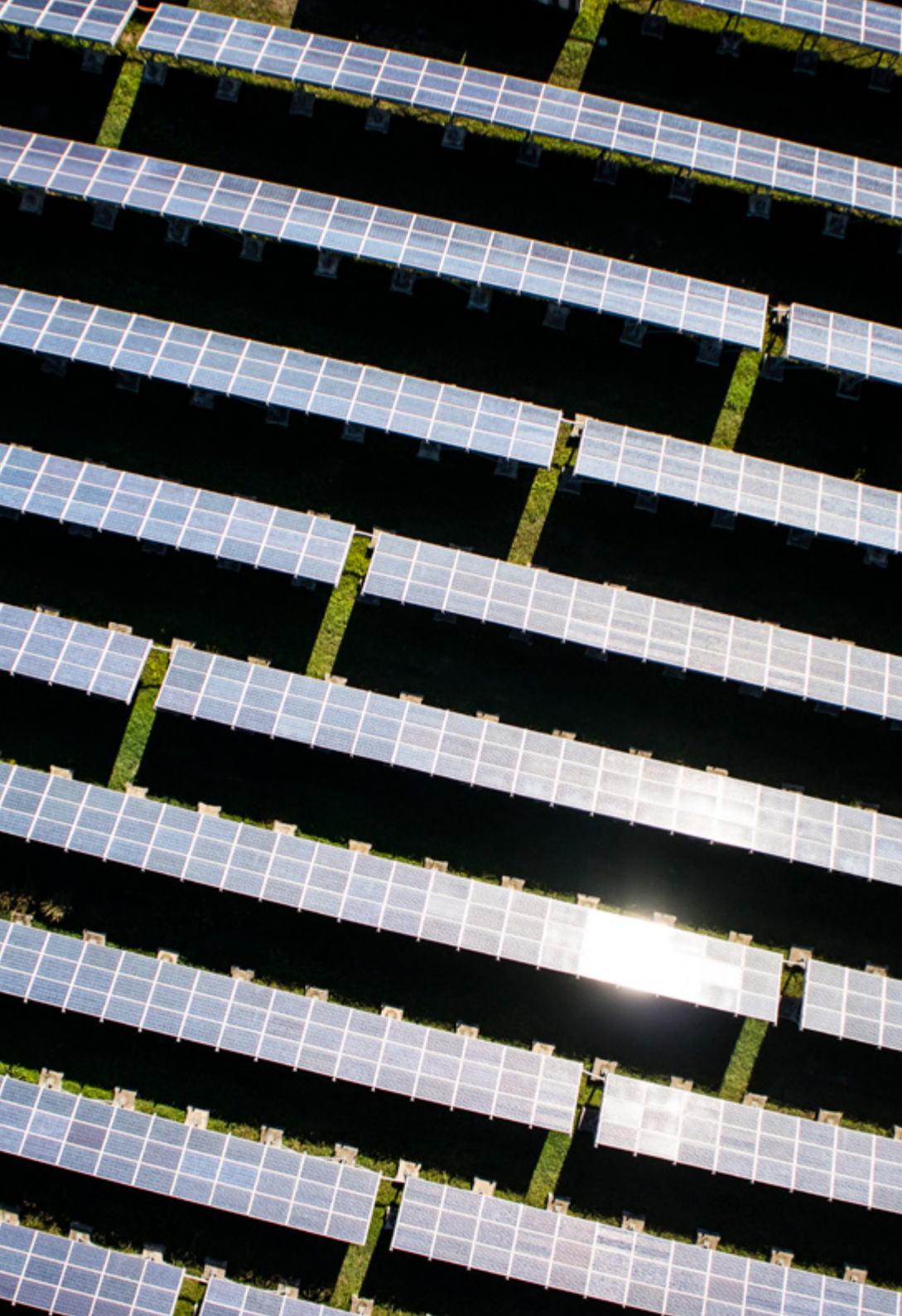
20%



30%

STOP FOOD WASTE!





EUROPE SITUATION

**CONSUMO ENERGÉTICO ACTUAL POR
DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN SUPERMERCADOS**

314 Twh/año

invertidos en alimentos que son desperdiciados

**CURRENT ENERGY CONSUMPTION DUE TO FOOD
WASTE IN SUPERMARKETS**

314 Twh/year

invested in food that is wasted

**CONSOMMATION D'ÉNERGIE ACTUELLE DUE AU
GASPILLAGE ALIMENTAIRE DANS LA DISTRIBUTION**

314 TWh/an

consommés pour une nourriture gaspillée

**AKTUELLER ENERGIEVERBRAUCH DURCH
LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG IN
SUPERMÄRKTEN**

314 Twh/Jahr

in Lebensmittel investiert, die verschwendet werden

STOP ENERGY WASTE!

EXKAL SOLUTION

Si somos capaces de disminuir el desperdicio alimentario, estaremos a su vez disminuyendo el consumo energético.

EXKAL ha desarrollado un mueble para revertir esta situación.

Si nous parvenons à réduire le gaspillage alimentaire, nous réduirons à notre tour la consommation d'énergie.

EXKAL a développé un meuble pour renverser cette situation.

If we are able to reduce food waste, we will be reducing also energy consumption.

EXKAL has developed a cabinet that reverses this situation.

Wenn es uns gelingt, die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren, werden wir wiederum den Energieverbrauch senken.

EXKAL hat ein Möbelstück entwickelt, um diese Situation umzukehren.



Fresh Food
save waste, save energy



3MO IMPROVEMENT

Mejora el rendimiento 3MO
Improves 3MO performance
Améliore les performances 3MO
Verbessert die Leistung von 3MO

Alarga la vida útil de los alimentos
Enlarges food shelf life
Prolonge la durée de conservation des aliments
Verlängert die Haltbarkeit von Lebensmitteln

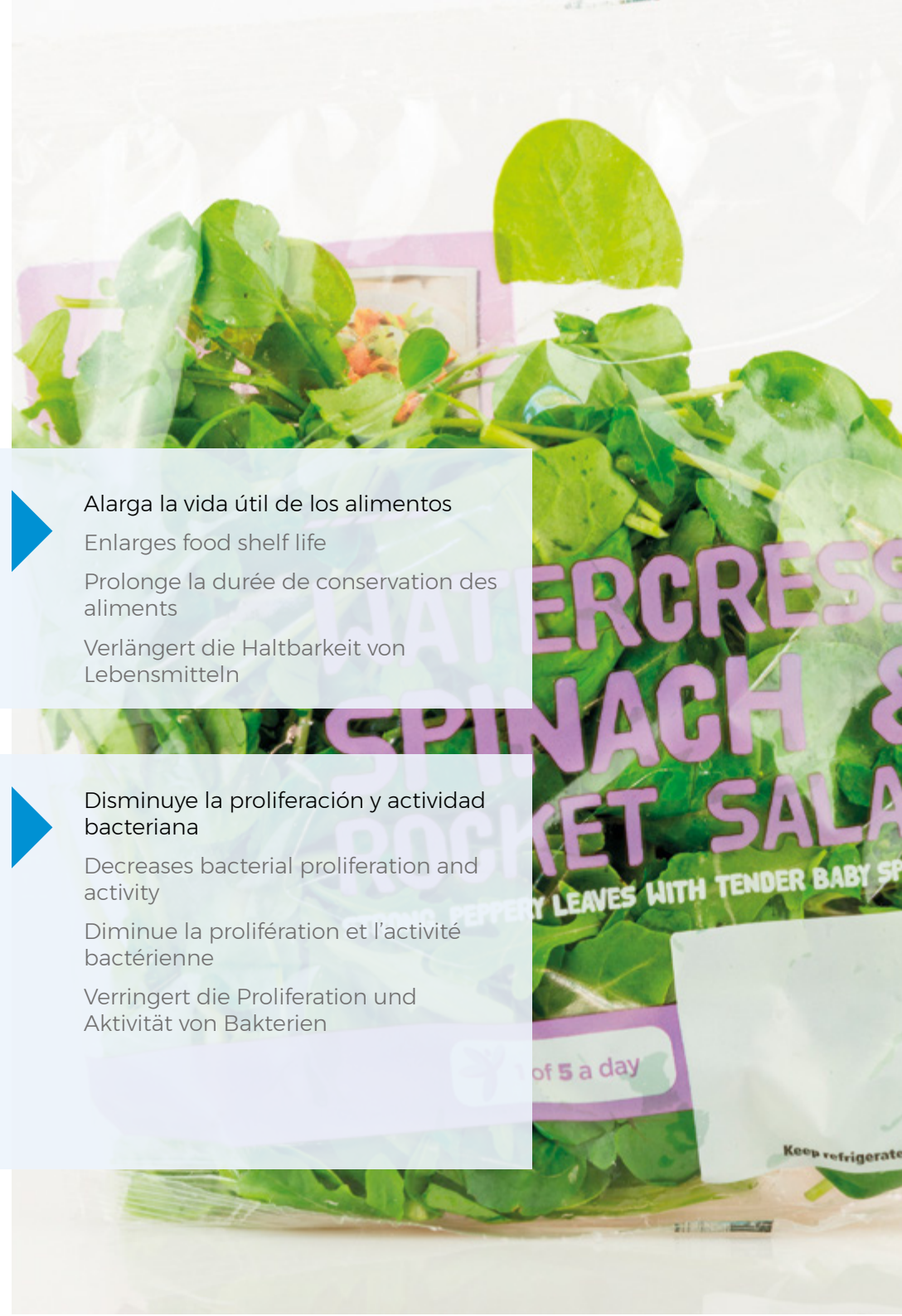
Mejora significativa de la uniformidad de temperatura de producto, lo que permite regulaciones específicas óptimas para la conservación de pescados, carnes y IV gama.

Significant improvement in product temperature uniformity, which allows specific regulations adjusted to the optimum for conservation fish, meat and IV range

Grâce à un écart de température optimisé, on obtient une température produit constante et favorable à la conservation du poisson, de la viande et de la 4ème gamme

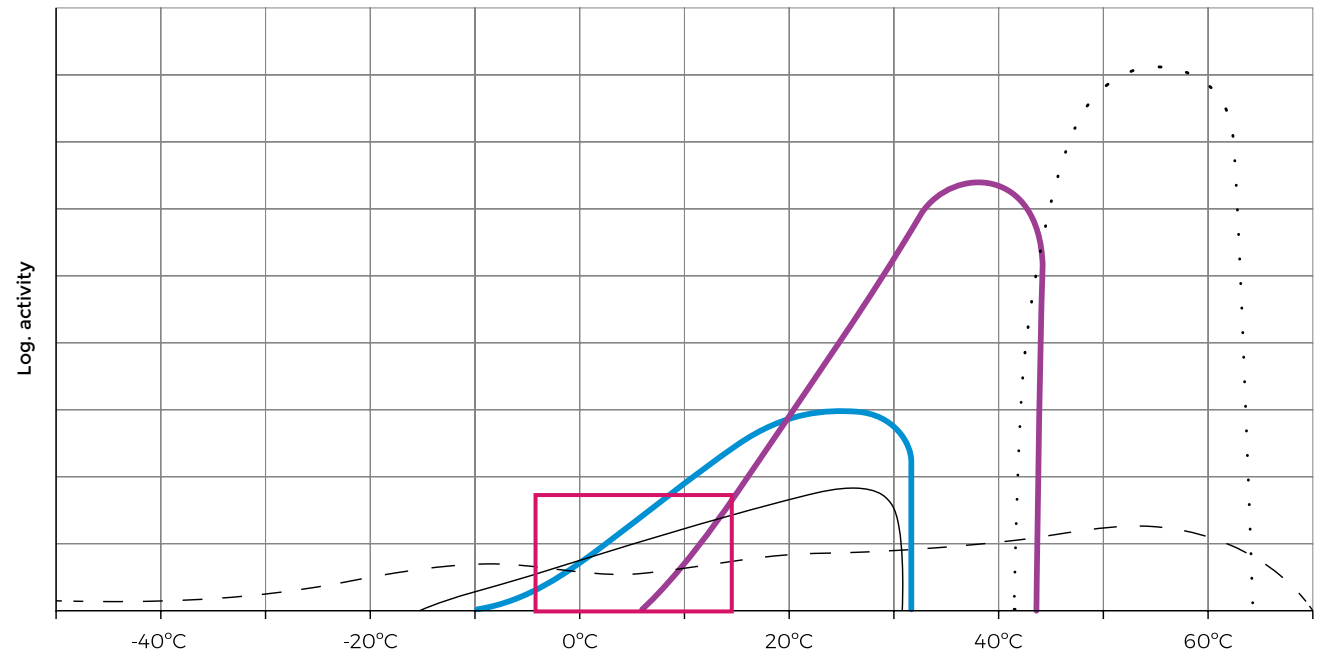
Deutliche Verbesserung der Gleichmäßigkeit der Produkttemperatur ermöglicht spezifische Regelungen, die optimal auf den Naturschutz abgestimmt sind Fisch-, Fleisch- und IV-Bereich

Disminuye la proliferación y actividad bacteriana
Decreases bacterial proliferation and activity
Diminue la prolifération et l'activité bactérienne
Verringert die Proliferation und Aktivität von Bakterien





3MO IMPROVEMENT



- Mesophilic bacteria (meats, fruits and vegetables)
- Psychrophilic bacteria (fish)

- Thermophilic bacteria
- - - Enzymes
- Molds

ISO23953 - SPECIAL CLASS "S"

La gama Fresh Food es clase "S" en ISO23953, Clasificación Especial y mejora el rendimiento 3MO.

The Fresh Food range is class "S" in ISO23953, Special Classification and improves 3MO performance.

La gamme Fresh Food est classée "S" dans la norme ISO23953, classification spéciale et améliore les performances 3MO.

Das Fresh Food-Sortiment ist Klasse „S“ gemäß ISO23953, Sonderklassifizierung und verbessert die 3MO-Leistung.

M-package temperature classes			
Class	Regular temperature, θ^{ah} , of warmest M-package colder than or equal to ^{ab}	Lowest temperature, θ_b , of coldest M-package warmer than or equal to ^b	Highest minimum temperature, θ_{air} , of all M-package colder than or equal to ^a
C°			
L1	-15	-	-18
L2	-12	-	-18
L3	-12	-	-15
MO	+4	-1	-
M*	+6	-1	-
M1	+5	-1	-
M2	+7	-1	-
H1	+10	+1	-
H2	+10	-1	-
S	Special classification		

For Class M, the highest temperature of warmest package θ^{ah} colder than or equal to 6,1 °C but the average of the warmest M package colder than or equal to 5 °C

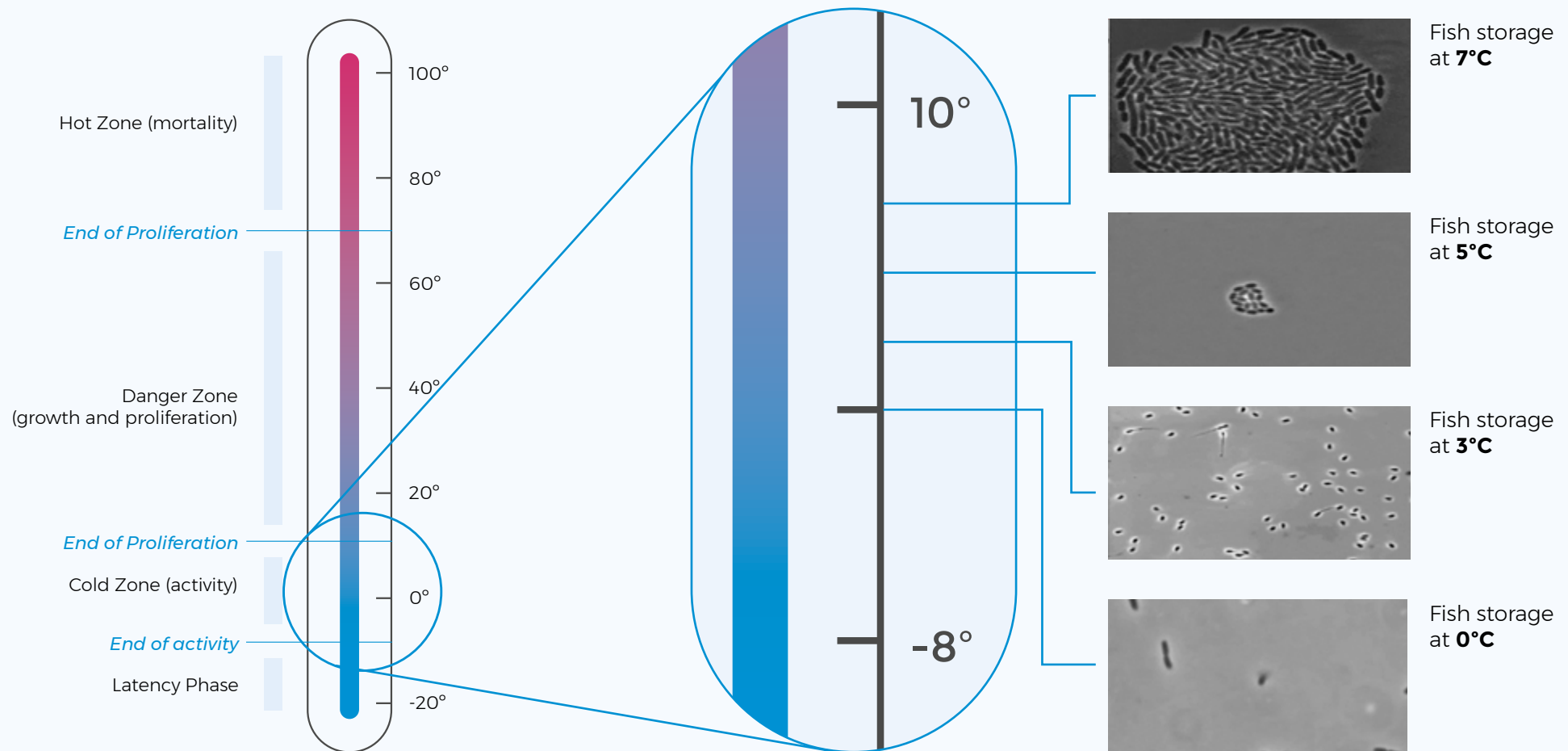
TEMPERATURE

La estrategia principal se centra en minimizar la “degradación fisicoquímica” y la “actividad y crecimiento bacteriano” de los productos frescos perecederos para aumentar su vida útil.

The main strategy will focus on minimising the “physicochemical degradation” and “bacterial activity and growth” of perishable fresh products to increase their product life.

La stratégie principale consiste à minimiser la “dégradation physico-chimique” et “l’activité et la croissance bactériennes” des produits frais pour augmenter leur durée de vie.

Die Hauptstrategie wird sich auf die Minimierung des „physikalisch-chemischen Abbaus“ sowie der „bakteriellen Aktivität und des Wachstums“ verderblicher Frischprodukte durch Verlängerung ihrer Produktlebensdauer konzentrieren.



FOOD SHELF LIFE

Mueble especial que alarga la vida de los alimentos.

- Actualmente: **x2 x3**
- Largo plazo: **x10 x20**

Special cabinet which enlarges food life.

- Currently: **x2 x3**
- Long term: **x10 x20**

Meuble spécial qui prolonge la durée de vie des aliments.

- Actuellement : **x2 x3**
- Long terme : **x10 x20**

Spezialschrank, der die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängert.

- Derzeit: **x2 x3**
- Langfristig: **x10 x20**

15° C



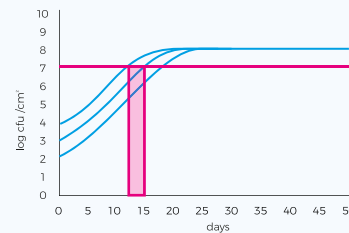
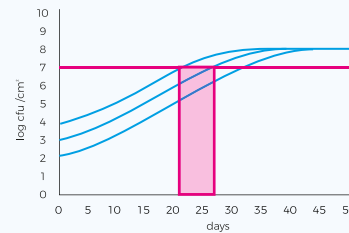
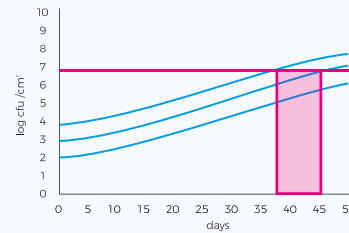
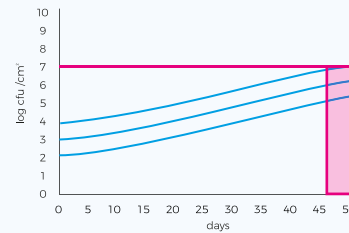
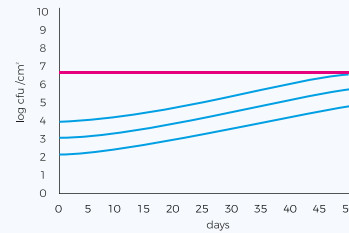
5° C



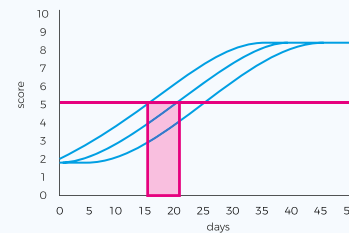
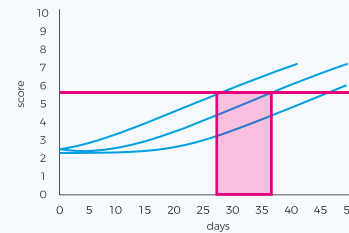
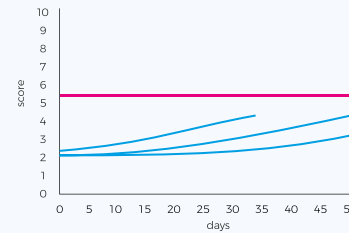
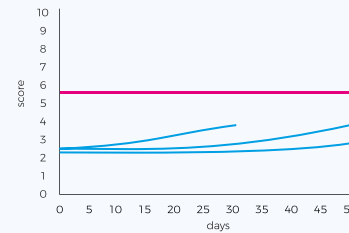
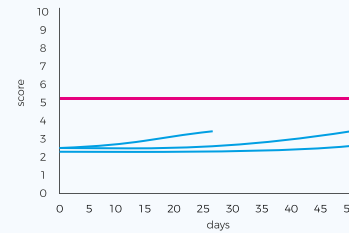
0° C



Increase in psychrotrophic count during storage
avg ± std



Development in 'raw meat odour' during storage: 2. Fresh, 4. Acceptable, 6. Unacceptable, 8. Putrefied
avg. and 80% confidence interval



T°= -1°

Conservation > 50 days

T°= 0°

Conservation > 46 days

T°= 1°

Conservation > 37 days

T°= 4°

Conservation > 20 days

T°=7°

Conservation > 12 days

NEW LIGHTING

Alargar la vida útil de los alimentos

La iluminación LED emite tres radiaciones que afectan a la vida útil de los alimentos (fecha de consumo preferente o consumo preferente) de alimentos frescos perecederos:

- 1.- Radiaciones IR de longitud de onda larga.
- 2.- Radiaciones UV.
- 3.- Emisiones fotónicas.

Esta iluminación minimiza las emisiones nocivas que afectan a las características organolépticas y nutricionales de la carne (en fase de investigación para el pescado).

Extend the shelf life of food

LED lighting emits three radiations that affect the shelf life of food (best before date or best before consumption) of perishable fresh foods:

- 1.- Long-wavelength IR radiation.
- 2.- UV radiation.
- 3.- Photonic emissions.

This lighting minimizes harmful emissions that affect the organoleptic and nutritional characteristics of the meat (under investigation for fish).

Prolonger la durée de conservation des aliments

L'éclairage LED émet trois rayonnements qui affectent la durée de conservation des aliments (DLC ou DDM) des aliments frais périssables :

- 1.- Rayonnement IR à grande longueur d'onde.
- 2.- Rayonnement UV.
- 3.- Émissions photoniques.

Cet éclairage minimise les émissions nocives qui affectent les caractéristiques organoleptiques et nutritionnelles de la viande (à l'étude pour le poisson).

Verlängern Sie die Haltbarkeit von Lebensmitteln

LED-Beleuchtung strahlt drei Strahlungen aus, die sich auf die Haltbarkeit (Mindesthaltbarkeitsdatum oder Mindesthaltbarkeitsdatum) verderblicher frischer Lebensmittel auswirken:

- 1.- Langwellige IR-Strahlung.
- 2.- UV-Strahlung.
- 3.- Photonische Emissionen.

Diese Beleuchtung minimiert schädliche Emissionen, die sich auf die organoleptischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Fleisches auswirken (wird derzeit für Fisch untersucht).



NEW LIGHTING

Reducir el despericio de alimentos

- > La iluminación produce menos calor, al ser microorganismos menos potentes, proliferan más lentamente.
- > La foto-oxidación de los alimentos se reduce a medida que la iluminación tiene menos impacto y no afecta a las sustancias fotosensibles de los alimentos.

Réduire le gaspillage alimentaire

- > L'éclairage produit moins de chaleur car les micro-organismes sont moins puissants et prolifèrent plus lentement.
- > La photo-oxydation des aliments est réduite car l'éclairage a moins d'impact et n'affecte pas les substances photosensibles des aliments.

Reduce food waste

- > Lighting produces less heat as microorganisms are less powerful and proliferate more slowly.
- > The photo-oxidation of food is reduced as lighting has less impact and does not affect the photosensitive substances in food.

Reduzieren Sie Lebensmittelverschwendung

- > Beleuchtung erzeugt weniger Wärme, da Mikroorganismen weniger leistungsfähig sind und sich langsamer vermehren.
- > Die Photooxidation von Lebensmitteln wird reduziert, da die Beleuchtung weniger Auswirkungen hat und die lichtempfindlichen Substanzen in Lebensmitteln nicht beeinträchtigt.

Days	Market lighting	New lighting
+1		
+3		
+6		
+9		
+12		

exkal

FOR FUTURE GENERATIONS

Pol. Ind. El Campillo, C/A N° 1, 31340, Marcilla, Navarra
 (España - Spain)
 +34 948 708 292 | exkalsa@exkalsa.com | exkalsa.com

exkal
CONCEPT

exkalconcept.com

horexkal

horexkal.com




**OBJETIVOS
 DE DESARROLLO
 SOSTENIBLE**



AENOR
 GESTIÓN
 DE LA CALIDAD
 ISO 9001
 EK-0549/0011

AENOR
 GESTIÓN
 AMBIENTAL
 ISO 14001
 GA-2011/0074

AENOR
 SEGURIDAD Y SALUD
 EN EL TRABAJO
 OHSAS 18001
 ST-0032/0011

AENOR
 SOCIAL
 RESPONSABILITY
 ISO 26000
 SK-000945

AENOR
 SEGURIDAD
 INFORMACIÓN
 ISO/IEC 27001
 SK-0011/0021

AENOR
 GESTIÓN
 ENERGÉTICA
 ISO 50001
 GE-0022/0091

 **CERTICOLD**
HACCP




AEFYT
 ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ALIMENTOS
 Y SUS TECNOLOGÍAS


EUREKA


CHINEKA






 AFFILIATED MANUFACTURERS
EUROVENT

