



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA
“ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS” (EURO EMPLEO)
LA/2019/412-746

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA PARA MEJORAR LA
ELABORACIÓN DE, 1º/ QUESOS ARTESANALES FRESCOS DE CALIDAD
DIFERENCIADA, Y 2º/ DE SER POSIBLE POR LA INFRAESTRUCTURA,
QUESOS MADUROS.

MCP25: Fortalecimiento de cadenas de valor generadoras de autoempleos y empleos de
calidad en Honduras, Cadenas de Valor de la Cebolla y de los Productos Lácteos

Enero de 2023

Iñaki TABLADO

Asistencia Técnica implementada por:

IDOM  **involas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

QUESOS DIFERENCIADOS - LA LECHE

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

A person is shown from the waist down, crouching and milking a cow. The cow's udder is the central focus, with the person's hands positioned to milk it. The person is wearing a dark blue t-shirt and blue jeans. In the background, there is a red bucket and some green grass. The scene is outdoors, likely in a rural or farm setting.

LA LECHE

COMPOSICIÓN FÍSICO/QUÍMICA DE LAS DIFERENTES CLASES DE LECHE

%/100g	LECHE DE VACA	LECHE DE CABRA	LECHE DE OVEJA	LECHE DE BUFALA
PROTEINAS	3.4 g	4 g	6 g	5.7 g
MATERIA GRASA	3.5 g	4.3 g	7.5 g	7.9 g
LACTOSA	4.7 g	4.3 g	4.5 g	4.5 g
SALES MINERALES	0.8g	0.8g	1.1 g	0.8g
EXTRACTO SECO	12.5 g	13.6 g	19.1 g	19 g
CASEINA	2.7 g	3 g	4.8 g	5.4 g

COMPOSICIÓN DE LA LECHE



COMPOSICIÓN DE LA LECHE



Proteína y grasa

COMPOSICIÓN DE LA LECHE



Proteína y grasa

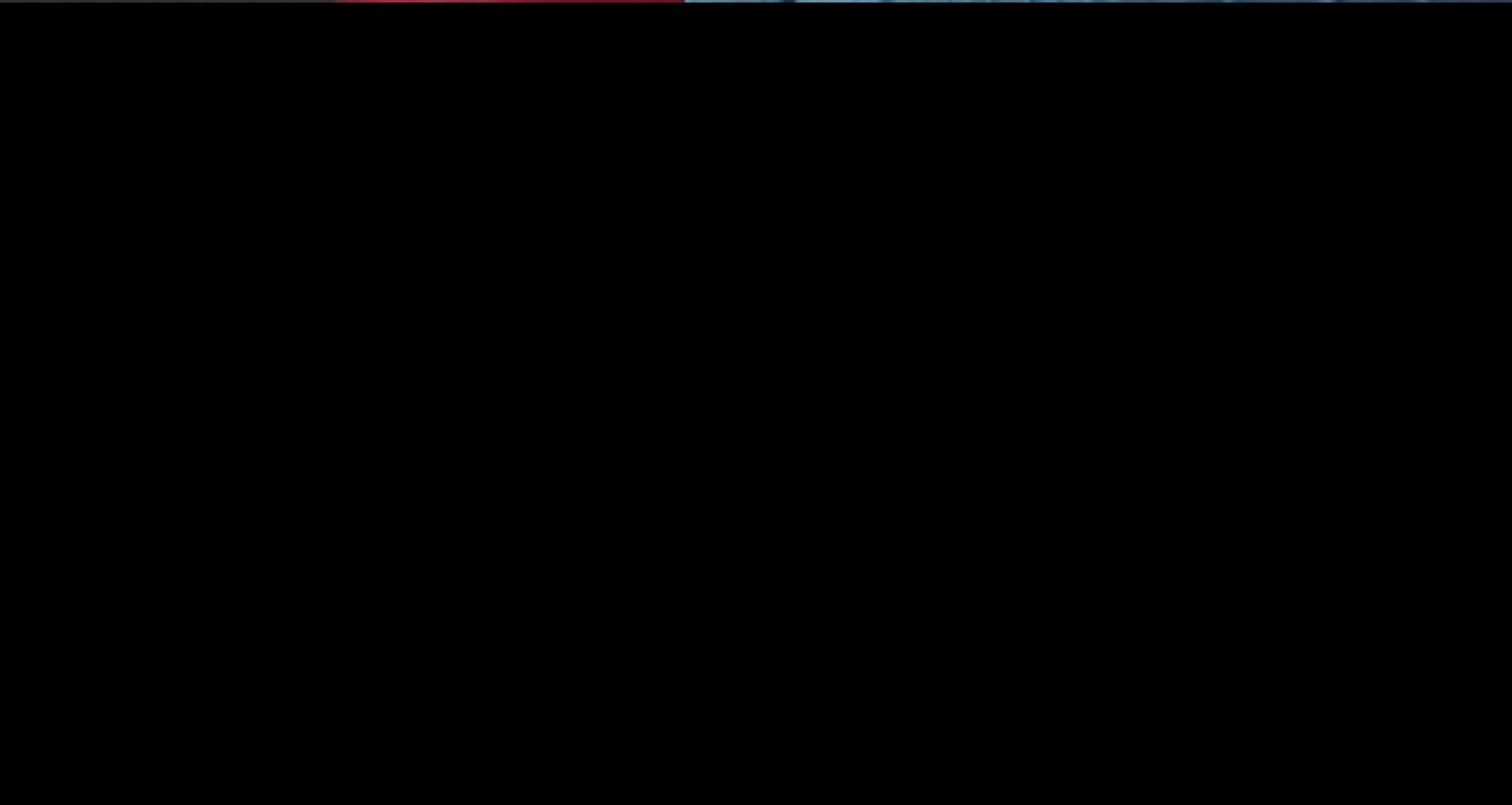
Bacterias lácticas

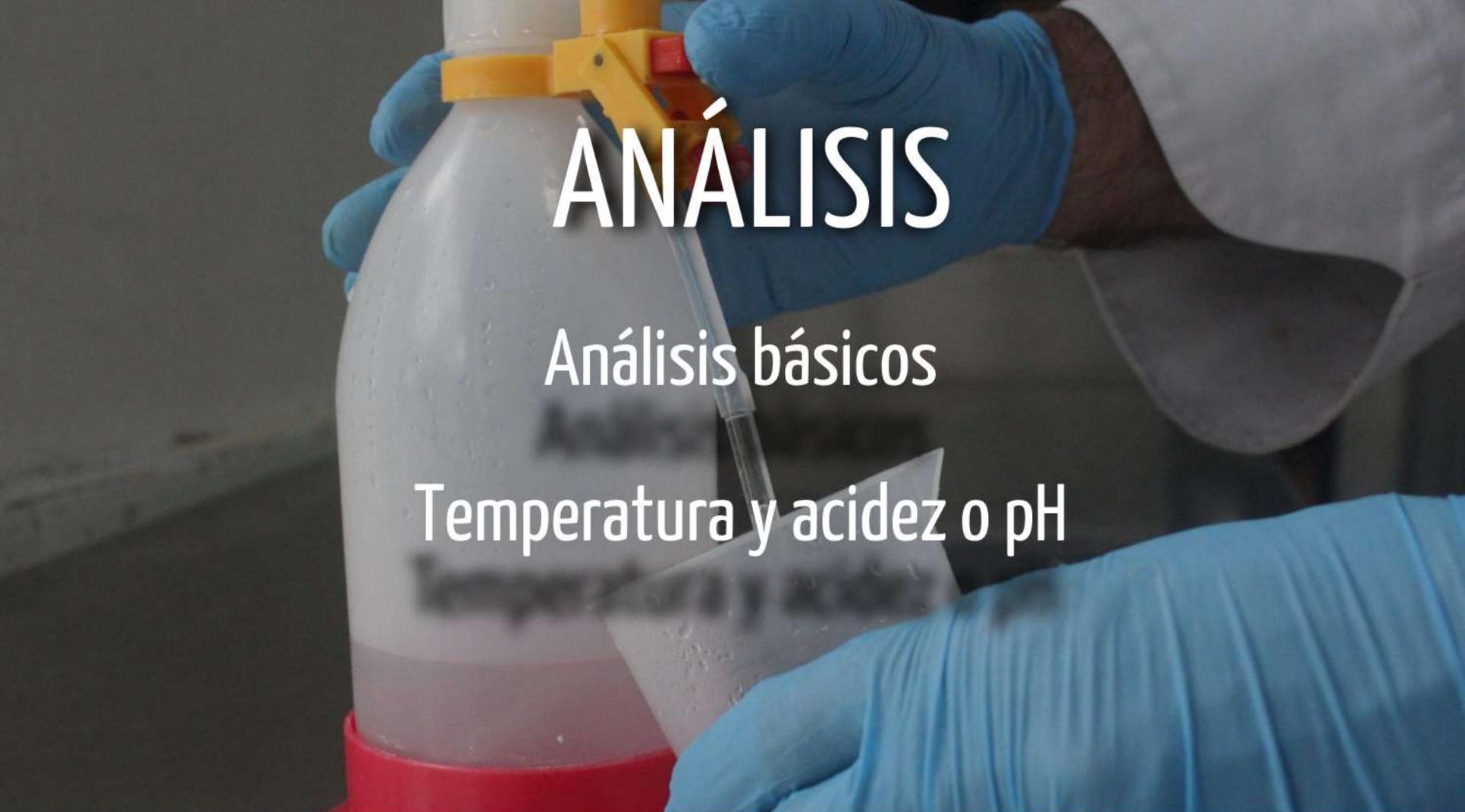


ANÁLISIS

ANÁLISIS

Análisis básicos





ANÁLISIS

Análisis básicos

Temperatura y acidez o pH

MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

A detailed scanning electron micrograph (SEM) showing a dense population of various bacterial species. The bacteria exhibit diverse morphologies, including long, rod-shaped bacilli, shorter cocci, and some with more complex, textured surfaces. The image is rendered in shades of blue and white against a dark background, highlighting the intricate details of the microbial structures.

The background of the image is a dense field of various bacterial shapes, including rods, spheres, and spirals, rendered in a monochromatic blue and white color scheme. The bacteria are shown in a 3D perspective, giving them a textured, almost crystalline appearance. They are scattered across the frame, with some appearing larger and more prominent than others, creating a sense of depth and complexity.

MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

Gérmenes benéficos y gérmenes perjudiciales. Gérmenes patógenos.

The background of the image is a dense field of various bacterial cells, rendered in shades of blue and white. The cells are of different shapes and sizes, including long rods, shorter rods, and some with rounded ends. They are scattered across the frame, creating a textured, three-dimensional appearance. The lighting is soft, highlighting the surface details of the bacteria.

MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

Gérmenes benéficos y gérmenes perjudiciales. Gérmenes patógenos.
Flora coliforme.



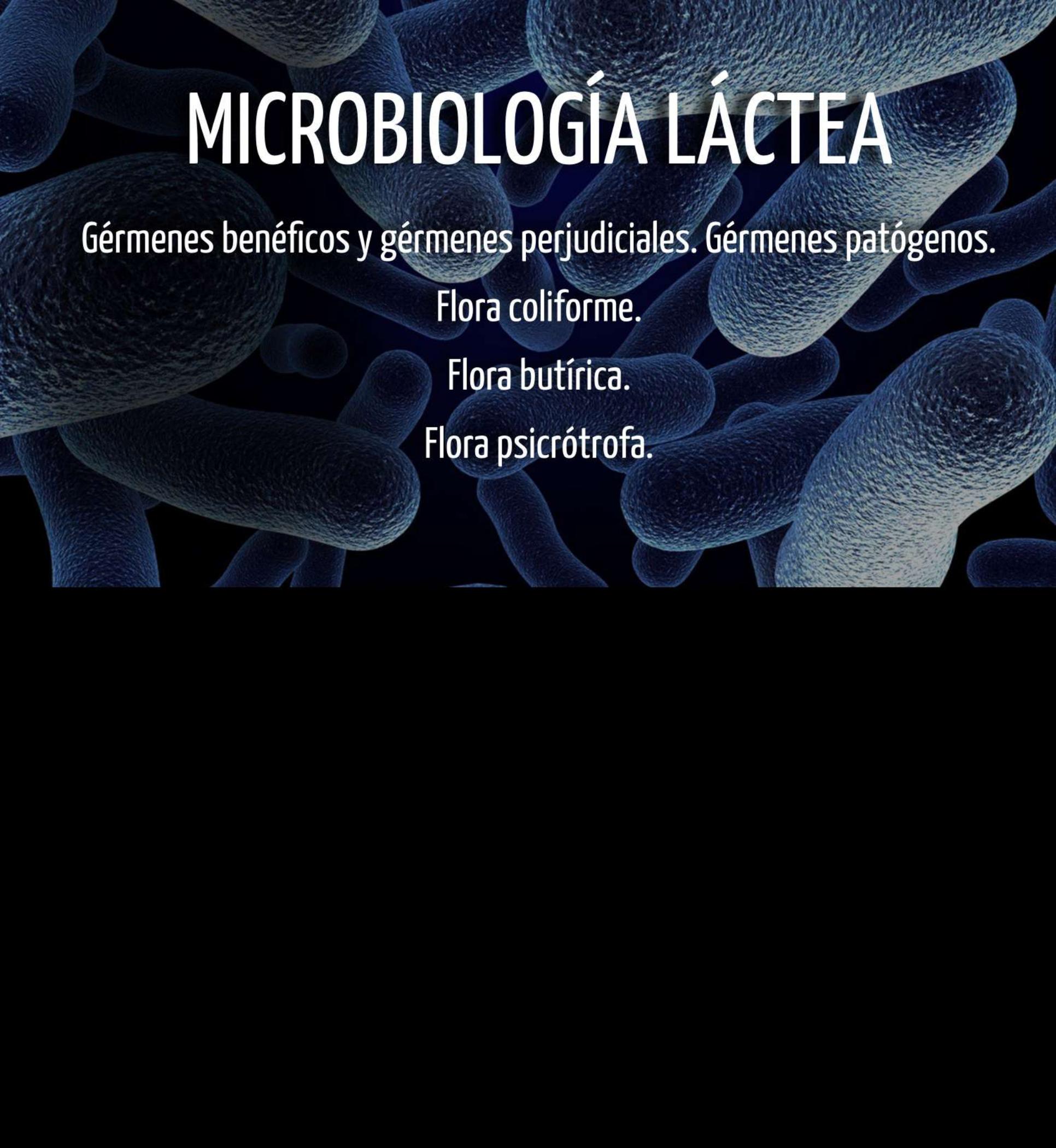
MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

Gérmenes benéficos y gérmenes perjudiciales. Gérmenes patógenos.

Flora coliforme.

Flora butírica.

MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

The background of the slide is a dense field of various microorganisms, including bacteria and fungi, rendered in a monochromatic blue color. The organisms are shown in different sizes and orientations, creating a sense of depth and complexity. Some are rod-shaped, some are spherical, and some have more complex, filamentous structures.

Gérmenes benéficos y gérmenes perjudiciales. Gérmenes patógenos.

Flora coliforme.

Flora butírica.

Flora psicrótrofa.

MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

Gérmenes benéficos y gérmenes perjudiciales. Gérmenes patógenos.

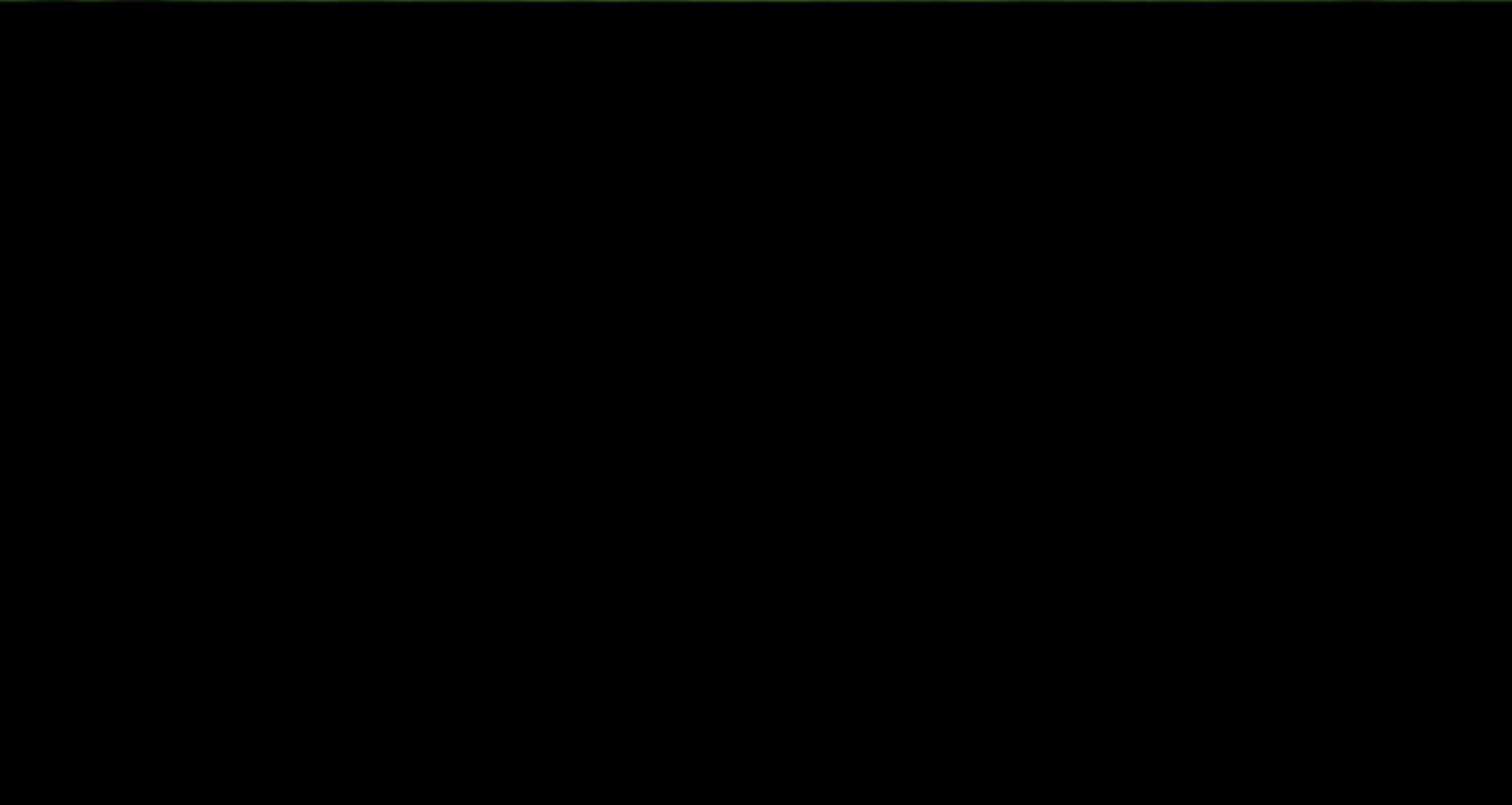
Flora coliforme.

Flora butírica.

Flora psicrótrofa.

Gérmenes patógenos. (Salmonella, Listeria y Brucella).

LECHE DE CALIDAD



LECHE DE CALIDAD

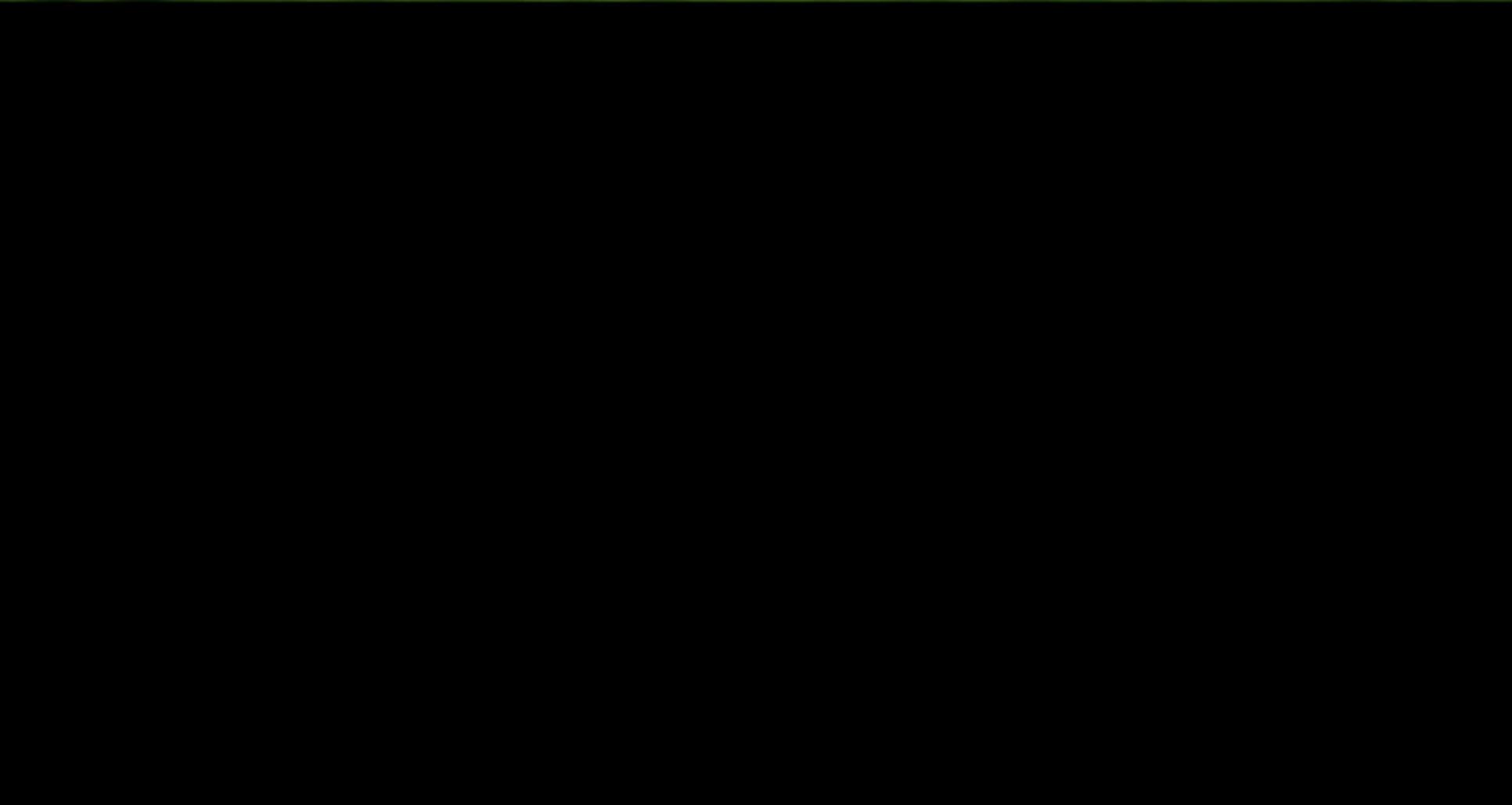
Alimentación



LECHE DE CALIDAD

Alimentación

Manejo



LECHE DE CALIDAD

A large flock of sheep is grazing in a lush green field. In the background, there is a river and a line of trees under a clear sky. The scene is peaceful and rural.

Alimentación

Manejo

Razas y genética

ORDEÑA



ORDEÑA

Conservación



ORDEÑA

Conservación

Leche fresca





¡GRACIAS!



ESTO 1988
TABLADO QUESO



Unión Europea



Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

QUESOS DIFERENCIADOS - ELABORACIÓN

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad



ELABORACIÓN

PASOS DE LA ELABORACIÓN



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS

PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS



COAGULACIÓN
Y CORTE



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS



COAGULACIÓN
Y CORTE



RECALENTAMIENTO
Y AGITACIÓN



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS



COAGULACIÓN
Y CORTE



RECALENTAMIENTO
Y AGITACIÓN



MOLDEADO,
DESUERADO Y
PRENSADO



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS



COAGULACIÓN
Y CORTE



RECALENTAMIENTO
Y AGITACIÓN



MOLDEADO,
DESUERADO Y
PRENSADO



SALADO



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN
DE LA LECHE Y
ADITIVOS



COAGULACIÓN
Y CORTE



RECALENTAMIENTO
Y AGITACIÓN



MOLDEADO,
DESUERADO Y
PRENSADO



SALADO



MADURACIÓN

PROCESOS



PROCESOS

Aditivos



PROCESOS



Aditivos

Ingredientes primordiales: Cultivos lácticos y Coagulantes (cuajo)

PROCESOS

Aditivos

Ingredientes primordiales: Cultivos lácticos y Coagulantes (cuajo)

Ingredientes opcionales: Cloruro cálcico, Sal, especias y condimentos

PROCESOS

Aditivos

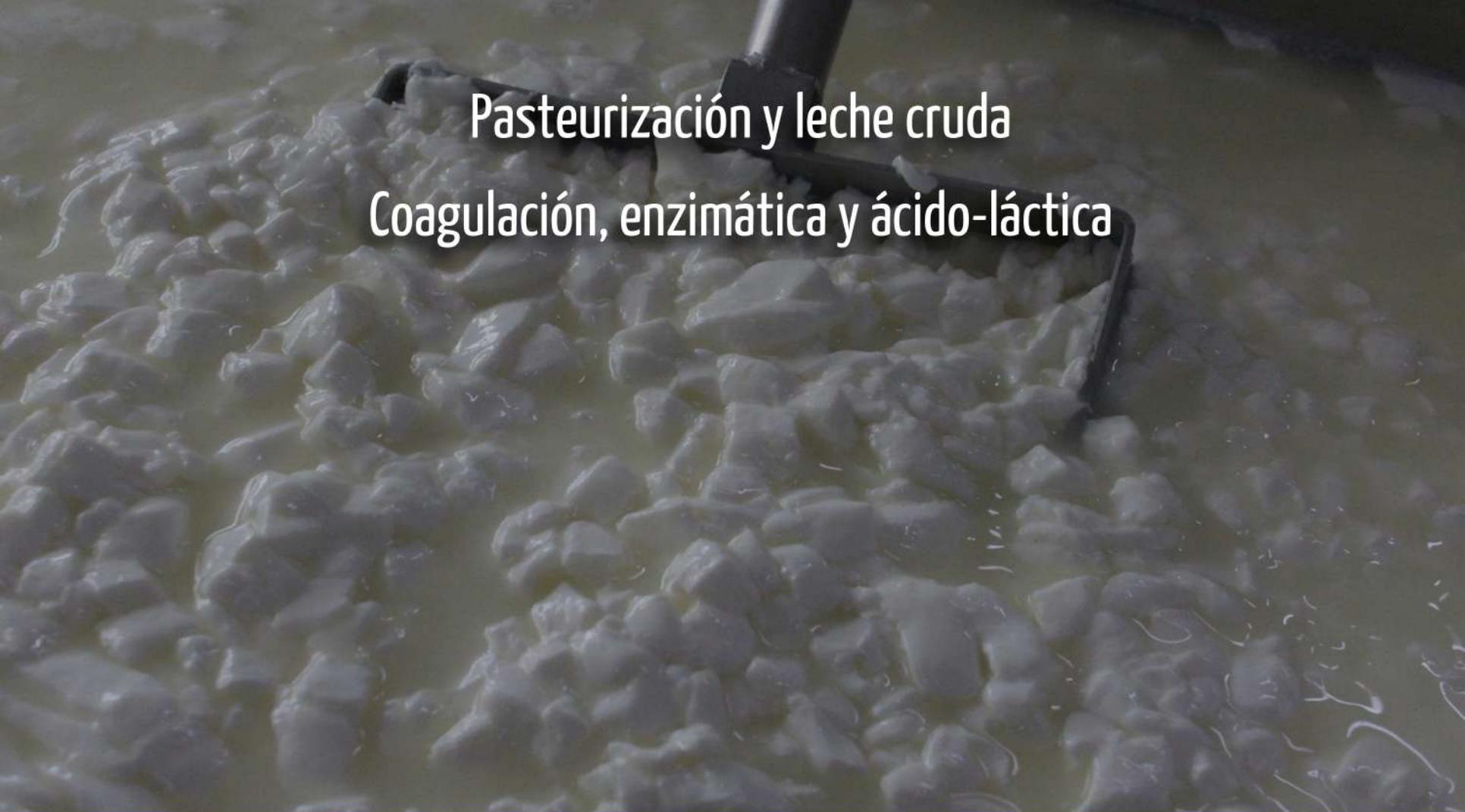
Ingredientes primordiales: Cultivos lácticos y Coagulantes (cuajo)

Ingredientes opcionales: Cloruro cálcico, Sal, especias y condimentos

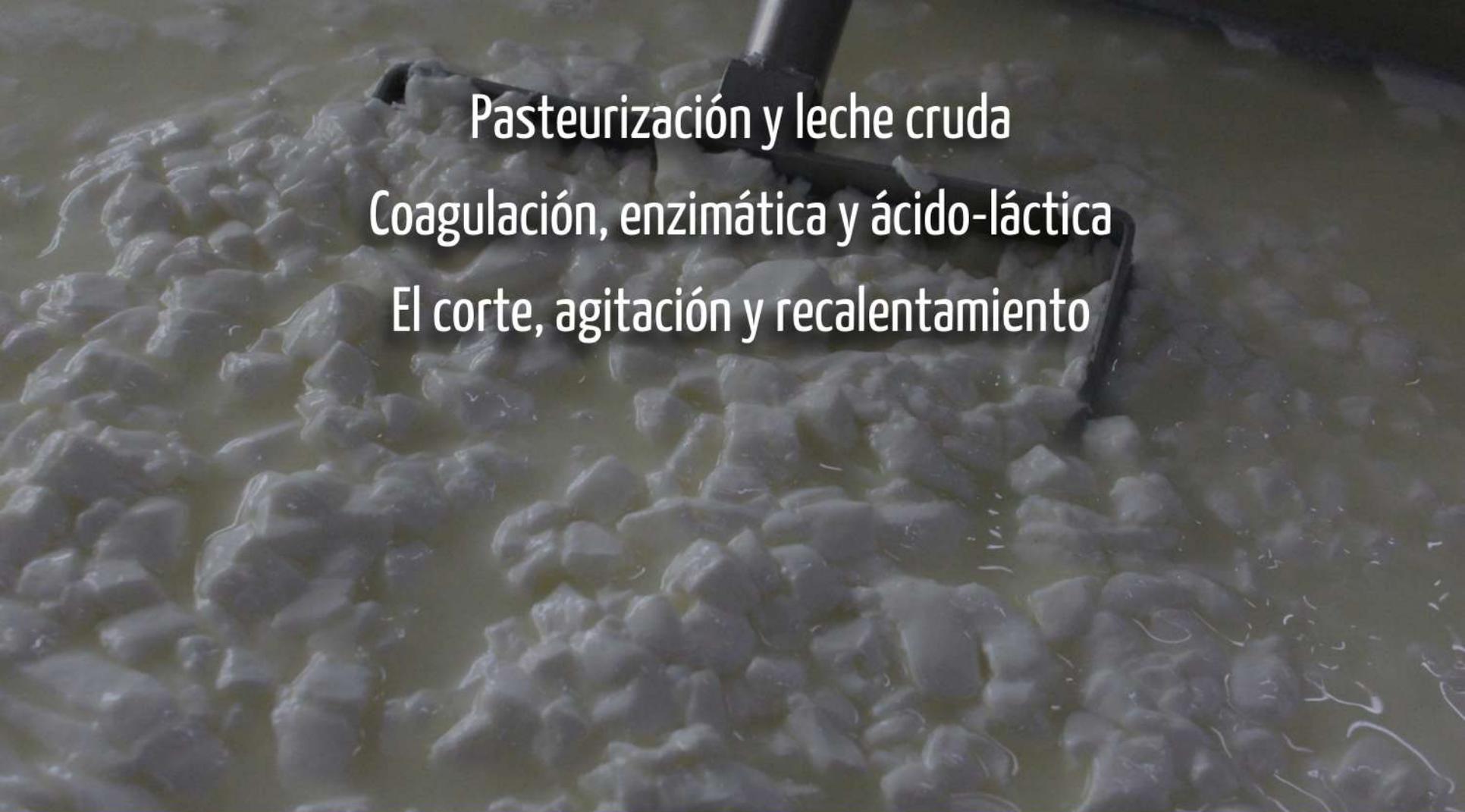
Acidez. pH.

Pasteurización y leche cruda

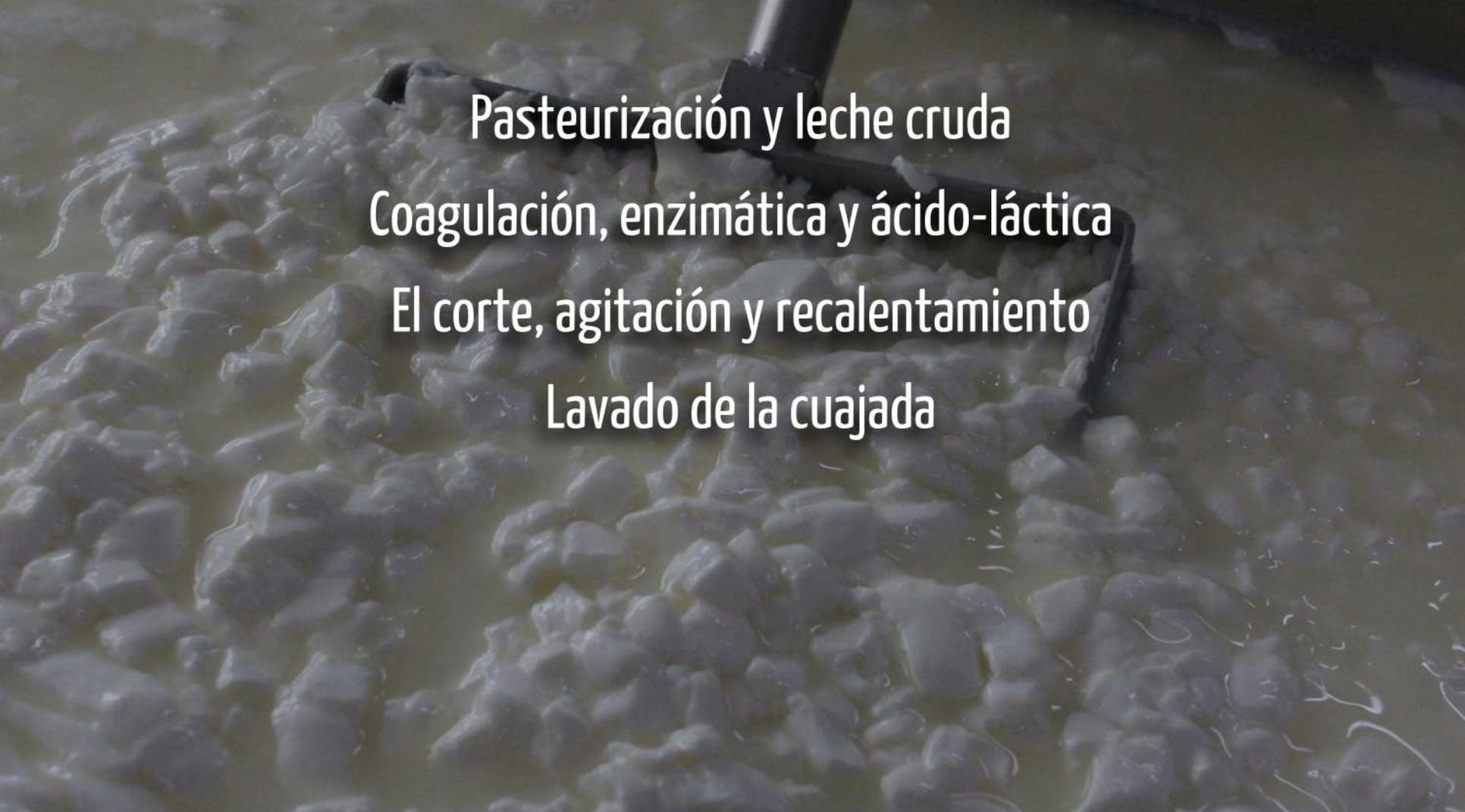




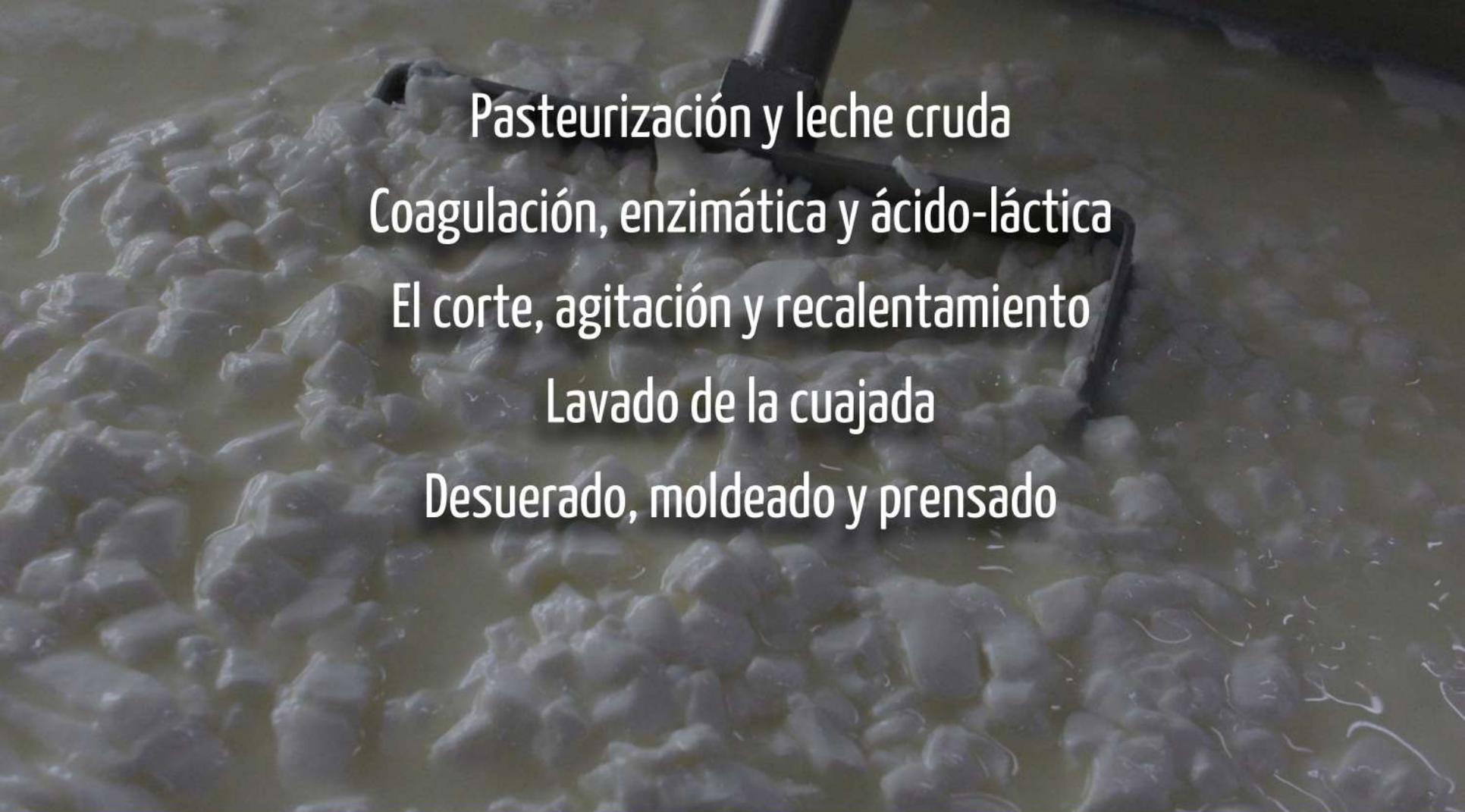
Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica



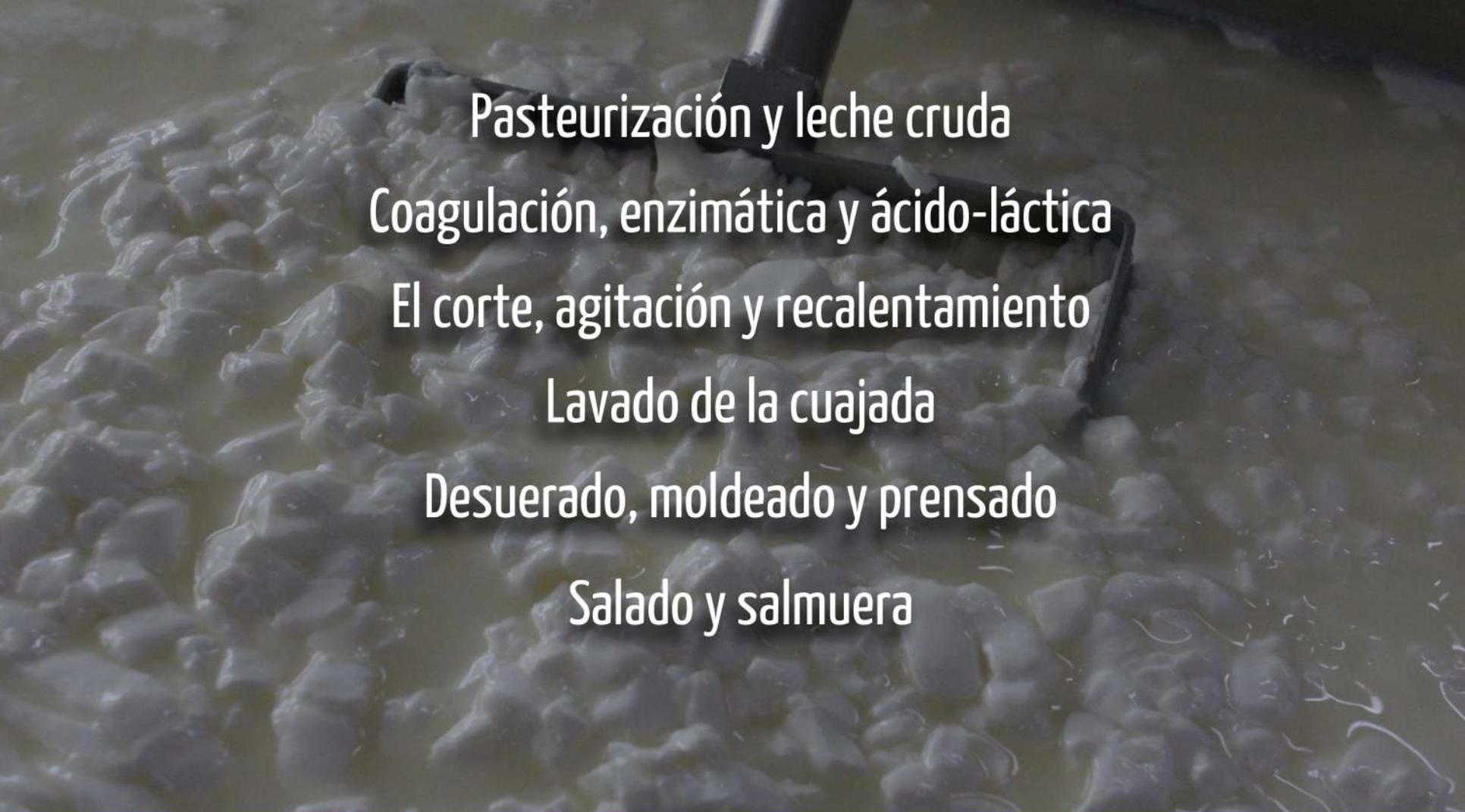
Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica
El corte, agitación y recalentamiento



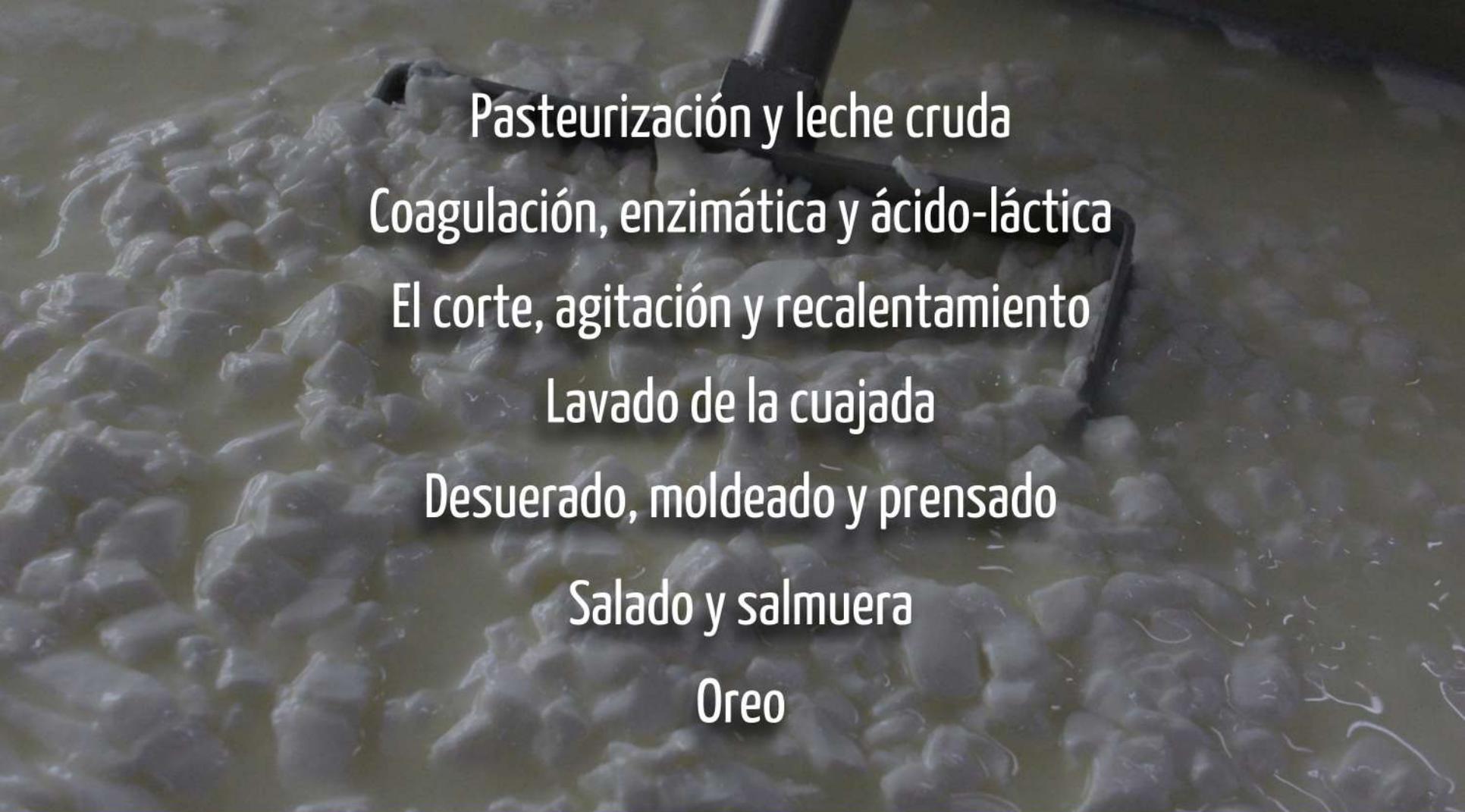
Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica
El corte, agitación y recalentamiento
Lavado de la cuajada



Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica
El corte, agitación y recalentamiento
Lavado de la cuajada
Desuerado, moldeado y prensado



Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica
El corte, agitación y recalentamiento
Lavado de la cuajada
Desuerado, moldeado y prensado
Salado y salmuera



Pasteurización y leche cruda
Coagulación, enzimática y ácido-láctica
El corte, agitación y recalentamiento
Lavado de la cuajada
Desuerado, moldeado y prensado
Salado y salmuera
Oreo



¡GRACIAS!



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
TABLADO QUESO





Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

QUESOS DIFERENCIADOS - MADURACIÓN

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad



MADURACIÓN

A photograph of a cheese maturation room. The room is filled with metal wire racks on both sides, each holding several large wheels of cheese. The cheeses vary in color, from pale yellow to dark green, indicating different types and stages of ripening. The room has a clean, industrial appearance with white walls and a tiled floor. Overhead lights illuminate the space. The text "PROCESO DE MADURACIÓN" is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font.

PROCESO DE MADURACIÓN

ALTERACIONES





ALTERACIONES EXTERNAS



ALTERACIONES EXTERNAS

Putrefacción y reblandecimiento



ALTERACIONES EXTERNAS

Putrefacción y reblandecimiento

Gusanos (larvas de moscas)



ALTERACIONES EXTERNAS

Putrefacción y reblandecimiento

Gusanos (larvas de moscas)

Ácaros





ALTERACIONES INTERNAS



ALTERACIONES INTERNAS

Hi n chazon es

DEFECTOS



DEFECTOS EN LA CORTEZA



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras Corteza enmohecida



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras

Corteza enmohecida

Manchas en la corteza



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras

Corteza enmohecida

Manchas en la corteza

DEFECTOS DE OLOR Y SABOR





DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras

Corteza enmohecida

Manchas en la corteza

DEFECTOS DE OLOR Y SABOR

Olores y sabores demasiado ácidos



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras

Corteza enmohecida

Manchas en la corteza

DEFECTOS DE OLOR Y SABOR

Olores y sabores demasiado ácidos

DEFECTOS DE FIRMEZA O ELASTICIDAD



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras

Corteza enmohecida

Manchas en la corteza

DEFECTOS DE OLOR Y SABOR

Olores y sabores demasiado ácidos

DEFECTOS DE FIRMEZA O ELASTICIDAD

Cuerpo seco y duro



DEFECTOS EN LA CORTEZA

Grietas y rajaduras Corteza enmohecida Manchas en la corteza

DEFECTOS DE OLOR Y SABOR

Olores y sabores demasiado ácidos

DEFECTOS DE FIRMEZA O ELASTICIDAD

Cuerpo seco y duro Cuerpo blando y húmedo



¡GRACIAS!



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
TABLADO QUESO



Unión Europea



Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

QUESOS DIFERENCIADOS - TIPOS DE QUESO

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad



TIPOS DE QUESO

CLASIFICACIÓN



CLASIFICACIÓN

Por el tipo de leche utilizada: Vaca, cabra, oveja. Leche cruda o pasteurizada.





CLASIFICACIÓN

Por el tipo de leche utilizada: Vaca, cabra, oveja. Leche cruda o pasteurizada.

Por el método de elaboración: Coagulación ácido-láctica o coagulación enzimática.
Quesos de pasta prensada, de pasta lavada, de pasta cocida, de pasta hilada, etc.



CLASIFICACIÓN

Por el tipo de leche utilizada: Vaca, cabra, oveja. Leche cruda o pasteurizada.

Por el método de elaboración: Coagulación ácido-láctica o coagulación enzimática.
Quesos de pasta prensada, de pasta lavada, de pasta cocida, de pasta hilada, etc.

Por el periodo de maduración: Quesos frescos, quesos semicurados, curados y añejos.



CLASIFICACIÓN

Por el tipo de leche utilizada: Vaca, cabra, oveja. Leche cruda o pasteurizada.

Por el método de elaboración: Coagulación ácido-láctica o coagulación enzimática.
Quesos de pasta prensada, de pasta lavada, de pasta cocida, de pasta hilada, etc.

Por el periodo de maduración: Quesos frescos, quesos semicurados, curados y añejos.

Por la consistencia final de la pasta: Blando, semiduro, duro y extra-duro.



QUESOS FRESCOS



QUESOS DE PASTA BLANDA



QUESOS MADUROS



QUESOS DE PASTA HILADA



¡GRACIAS!



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
TABLADO QUESO





Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

QUESOS DIFERENCIADOS - QUESO ARTESANO

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad

QUESO ARTESANO GOURMET



A glass of milk is shown with a splash of milk rising from the surface. The background is black with white speckles, suggesting a starry sky or a microscopic view. The text 'LA LECHE' is overlaid in white, bold, sans-serif font. Below the text, there is a faint, dark reflection of the text.

LA LECHE

COMPOSICIÓN



LA PROTEÍNA Y LA GRASA



LACTOSA

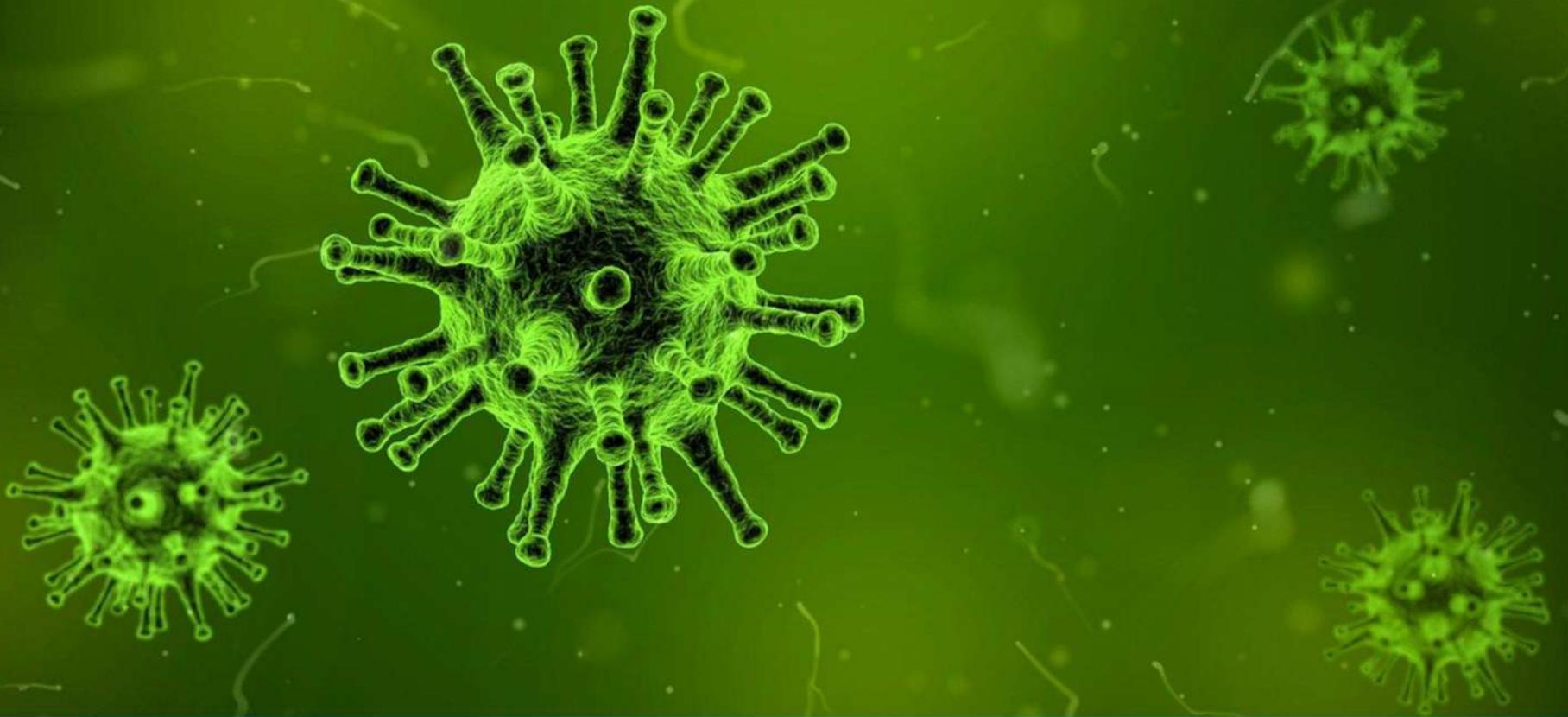
INTOLERANCIA A LA LACTOSA



SALES MINERALES Y VITAMINAS



BACTERIAS LÁCTICAS



ANÁLISIS

FÍSICO-QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS



MICROBIOLOGÍA LÁCTEA

GÉRMENES BENÉFICOS, PERJUDICIALES Y PATÓGENOS



LECHE DE CALIDAD



ALIMENTACIÓN



MANEJO



RAZAS Y GENÉTICA



ORDEÑA Y CONSERVACIÓN





ELABORACIÓN



PASOS DE LA ELABORACIÓN



PREPARACIÓN DE LA LECHE



TRATAMIENTOS TÉRMICOS PASTEURIZACIÓN



LECHE CRUDA



INGREDIENTES ADICIONALES PRIMORDIALES Y OPCIONALES



LOS CULTIVOS



LOS MOHOS

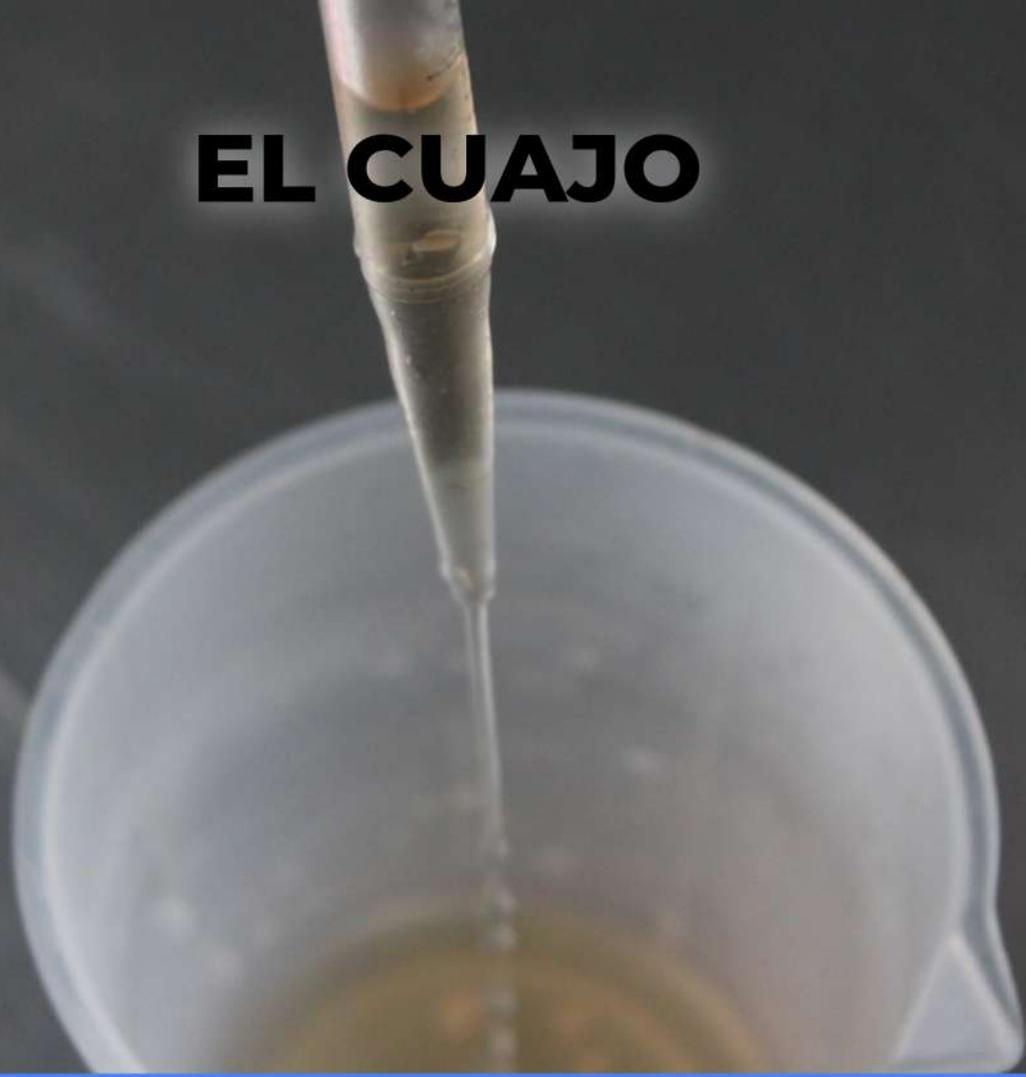
BACTERIAS PROPIÓNICAS Y PROBIÓTICAS



CLORURO CÁLCICO



EL CUAJO



LA CUAJADA

CORTE Y FORMACIÓN DEL GRANO



AGITACIÓN Y RECALENTAMIENTO



DESUERADO, MOLDEADO Y PRENSADO



SALADO. SALMUERA



EL OREO





MADURACIÓN

EL PROCESO DE LA MADURACIÓN



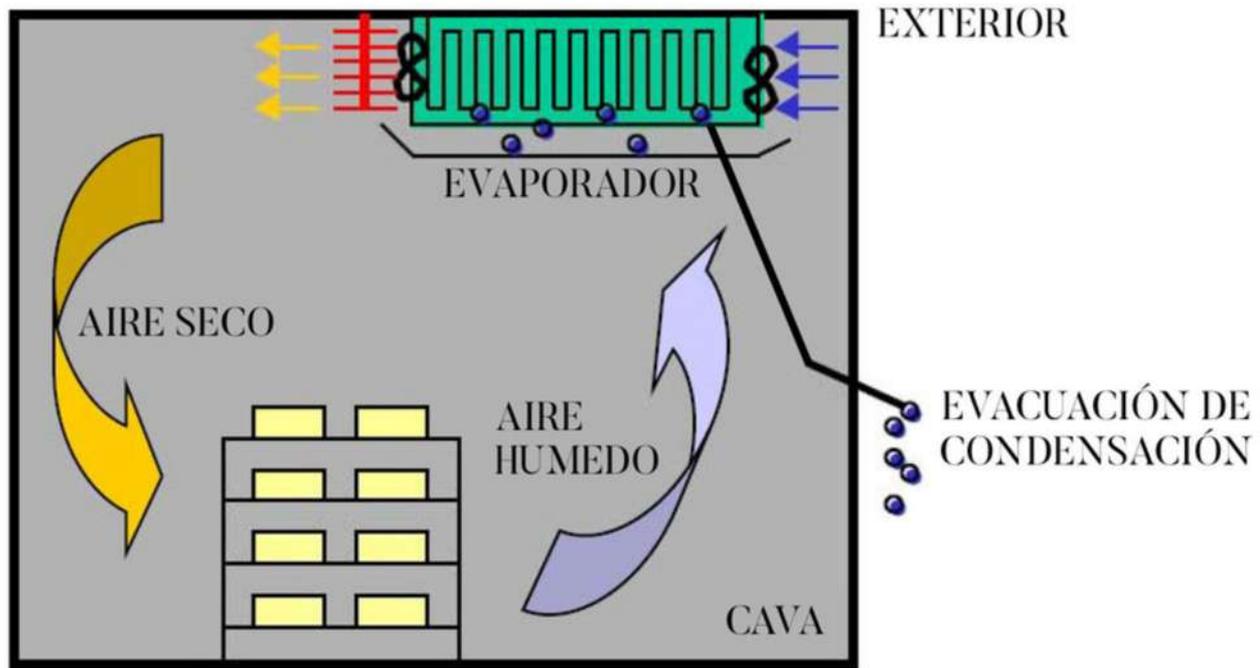
FACTORES GENERALES QUE AFECTAN A LA MADURACIÓN



LAS CÁMARAS DE MADURACIÓN



MICROCLIMA



UTILLAJE



CUIDADOS Y TRATAMIENTOS



ACABADOS DE CORTEZAS



OTROS TRATAMIENTOS





TIPOS DE QUESO



TRADICIÓN



CLASIFICACIÓN DE LOS QUESOS



QUESOS DE PASTA HILADA



CLASIFICACIÓN BASADA EN LA CONSISTENCIA FINAL DE LA PASTA



CLASIFICACIÓN BASADA EN EL PERIODO Y METODO DE MADURACIÓN



QUESOS MUNDIALMENTE DESTACADOS

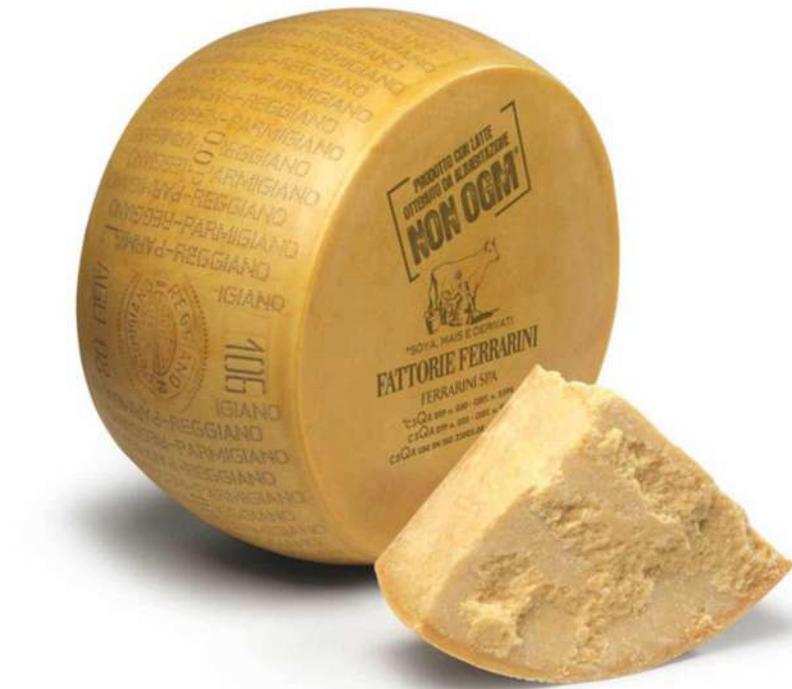




EMMENTAL



GRUYERE



PARMESANO



MANCHEGO



IDIAZABAL



CHEDDAR



MOZZARELLA



GOUDA



FETTA



ROQUEFORT



CAMEMBERT



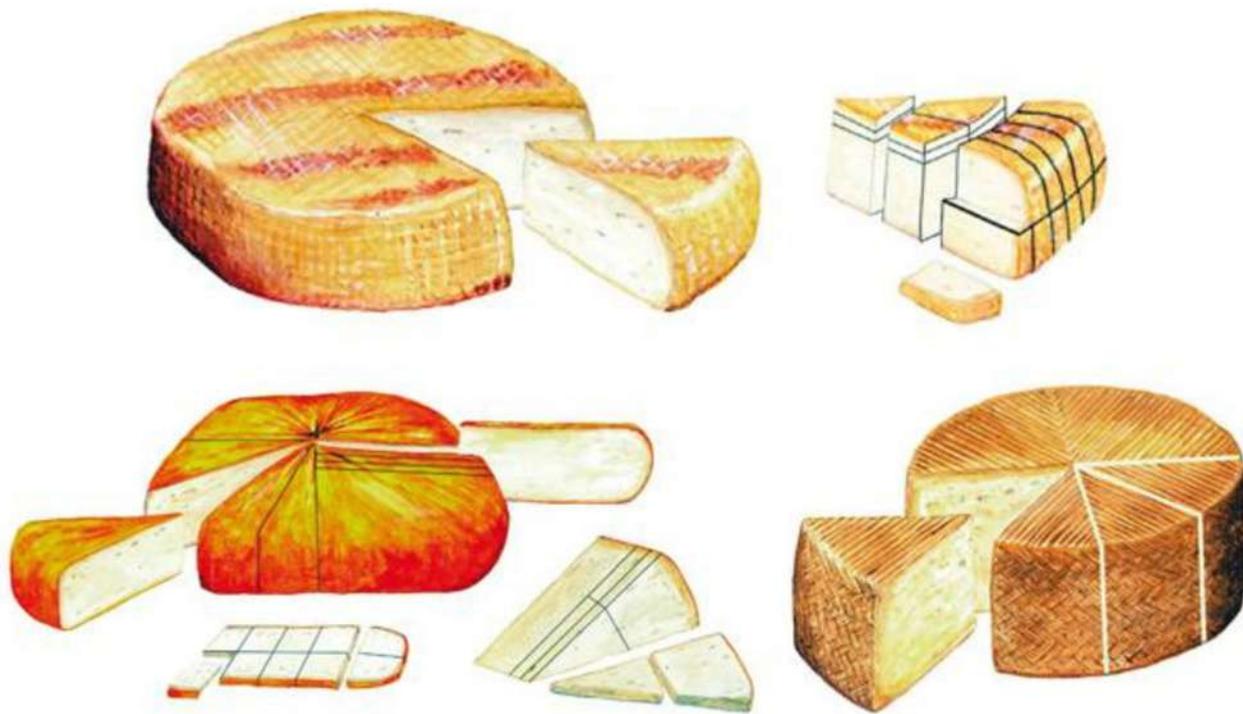
**CÓMO
CONSUMIR
EL QUESO**

CUIDADOS Y CONSERVACIÓN DEL QUESO



TEMPERATURA DE SERVICIO PRESENTACIÓN Y CORTE





CORTE DE LOS QUESOS DE PASTA SEMIDURA Y DURA

UTENSILIOS PARA CORTAR QUESOS DE PASTA SEMIDURA Y DURA

CUCHILLOS DE DOBLE MANGO



Para quesos de gran formato (>3Kg.) y de textura semidura a dura para realizar los primeros cortes.

CUCHILLO DE UN SOLO MANGO



Para quesos < de 1Kg. y para cortar cuñas en porciones más pequeñas.

LAMINADOR DE QUESOS

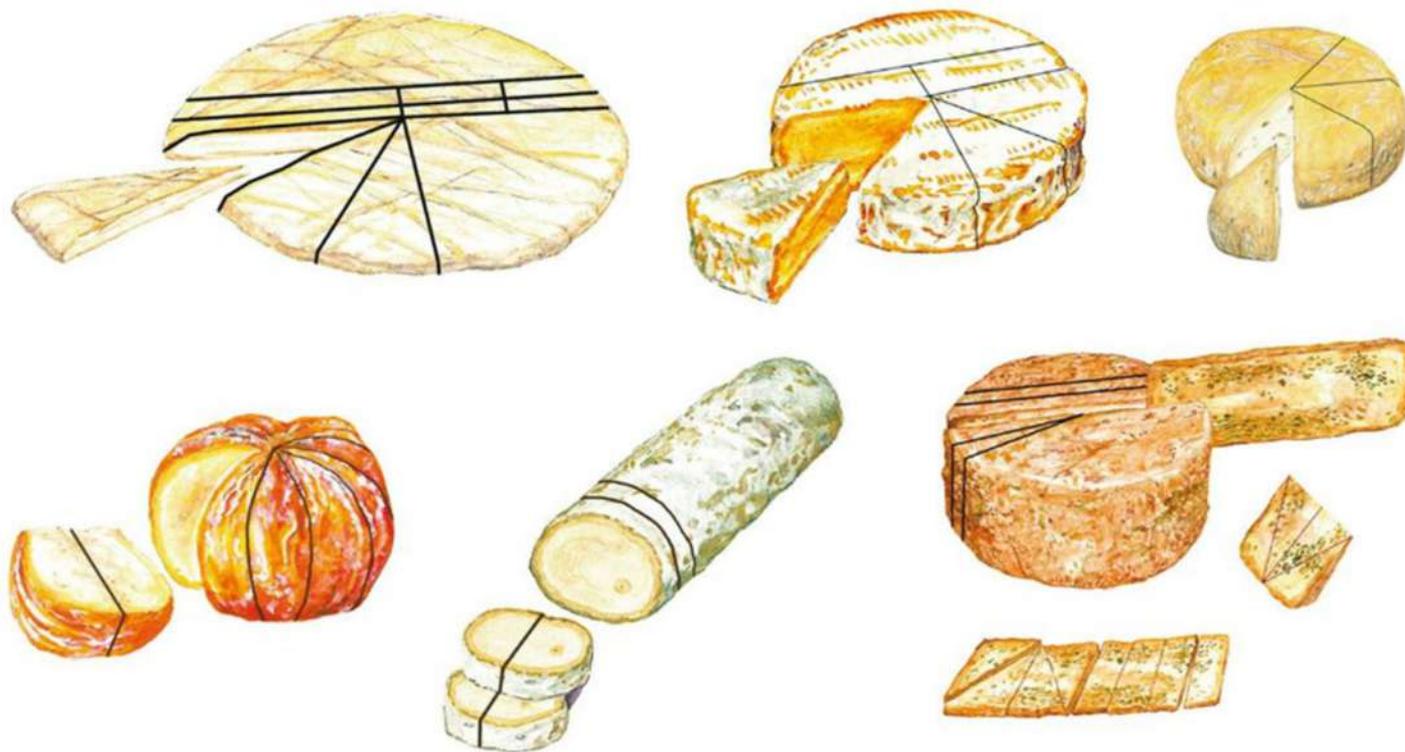


Para quesos de pasta semidura. Corta en finas láminas que se prestan para aderezarlas con otros productos (mermeladas, aceites, etc.)

PUNZON



Para quesos de pasta dura. Para cortar en lascas tipo parmesano y como ingrediente en las ensaladas.



CORTE DE LOS QUESOS DE PASTA BLANDA Y SEMIBLANDA

UTENSILIOS PARA CORTAR QUESOS DE PASTA BLANDA Y SEMIBLANDA

CUCHILLOS HUECOS



Son ideales para quesos de pasta blanda y semiblanda pero de textura algo elástica o flexible. Su corteza debe ser fina y húmeda, o ligeramente húmeda.

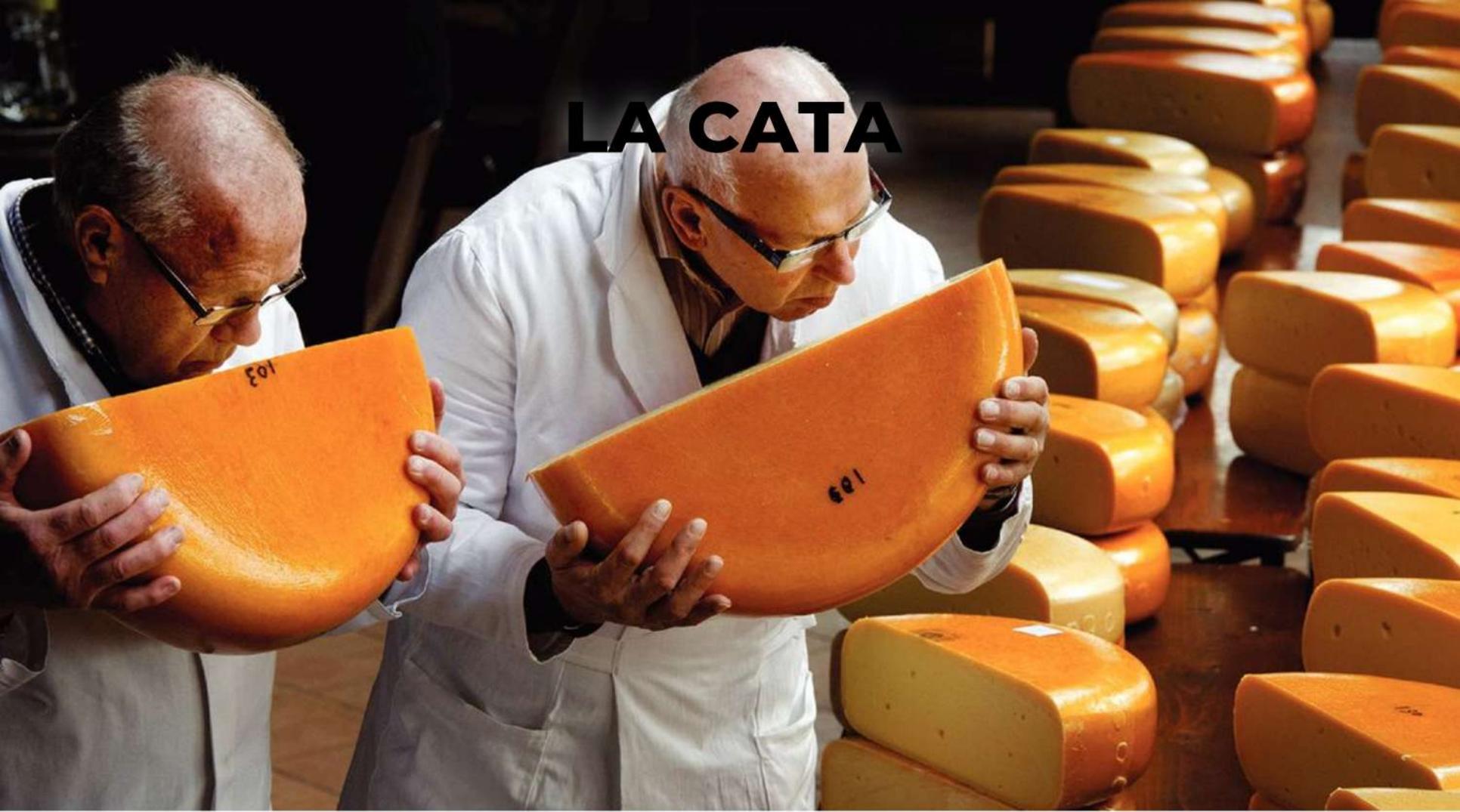
El acabado en dos puntas facilita la degustación del producto sin tocarlo con los dedos. No convienen para los quesos duros o semiduros ni tampoco para los quesos de coagulación ácido-láctica (tipo rulo), pues se cuartean o se rompen fácilmente en el momento del corte.

LIRAS



Utensilios en forma de horquilla en cuyas puntas se acopla un hilo de acero inoxidable bien tensado. Las hay de diferentes tamaños, adaptadas a los múltiples formatos de queso. Sirve para realizar cortes limpios y precisos en quesos con textura blanda y semiblanda, cuyas cortezas estén húmedas o blandas.

LA CATA



MARIDAJES Y ACOMPAÑAMINOS





¡GRACIAS!



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
TABLADO QUESO



Unión Europea



Unión Europea



EUROEMPLEO

Acceso al empleo a través de la mejora de las habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.

MADURACIÓN Y AFINADO DE LOS QUESOS

Iñaki Tablado

Asesor Técnico en Lácteos

Esta presentación ha sido preparada con la contribución de la Unión Europea.
Los conceptos vertidos corresponden exclusivamente a su autor y no representan necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.



Empleo



Formación



Simplificación



Oportunidades



Productividad



MADURACIÓN Y AFINADO DE LOS QUESOS



¿QUE ES?

Metamorfosis biológica

Evolución

Tiempo

TRANSFORMACIÓN DE LA PASTA

A round piece of white cheese, possibly ricotta or a similar soft cheese, is shown on a wooden cutting board. A knife is positioned to the right of the cheese, with a small amount of cheese on its blade. The background is dark, and the overall lighting is soft, highlighting the texture of the cheese and the wood of the board.

Aspecto

Aroma

Textura

Sabor

COMPOSICIÓN

Agua

Caseína

Grasa

Lactosa residual



PROTEÓLISIS

Degradación de la proteína

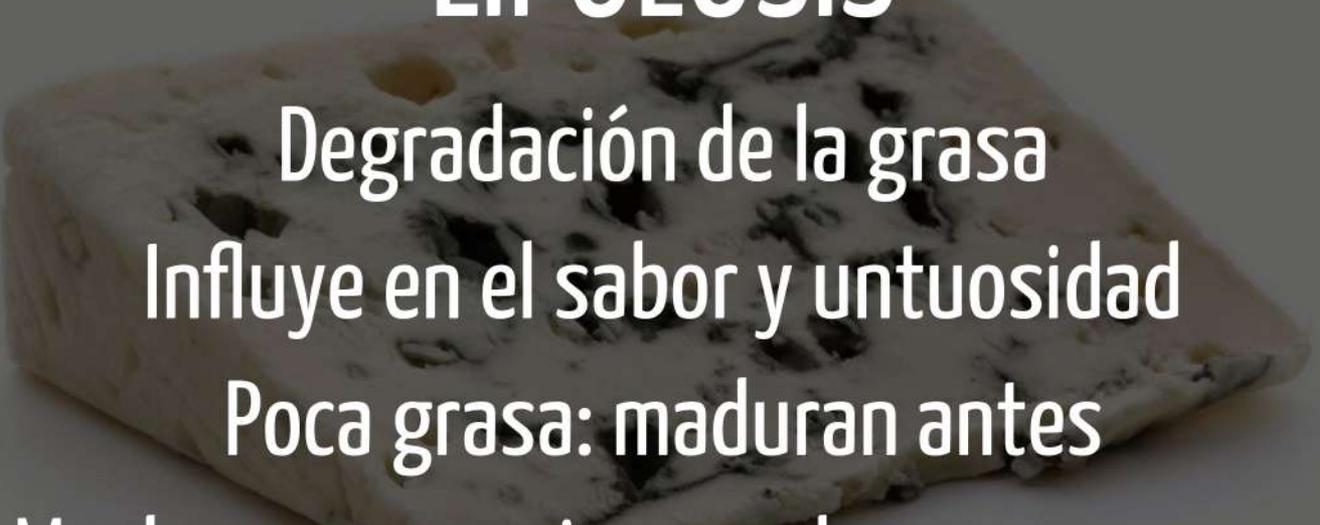
Caseína - Esqueleto - Consistencia

Determina sabor y aroma

Influyen los fermentos y el cuajo

Produce amoníaco

LIPÓLISIS



Degradación de la grasa
Influye en el sabor y untuosidad
Poca grasa: maduran antes
Mucha grasa: mejores sabores y aromas



GLUCÓLISIS

Degradación de la lactosa



GÉRMENES ORIGINALES

Microorganismos y enzimas propios de la leche

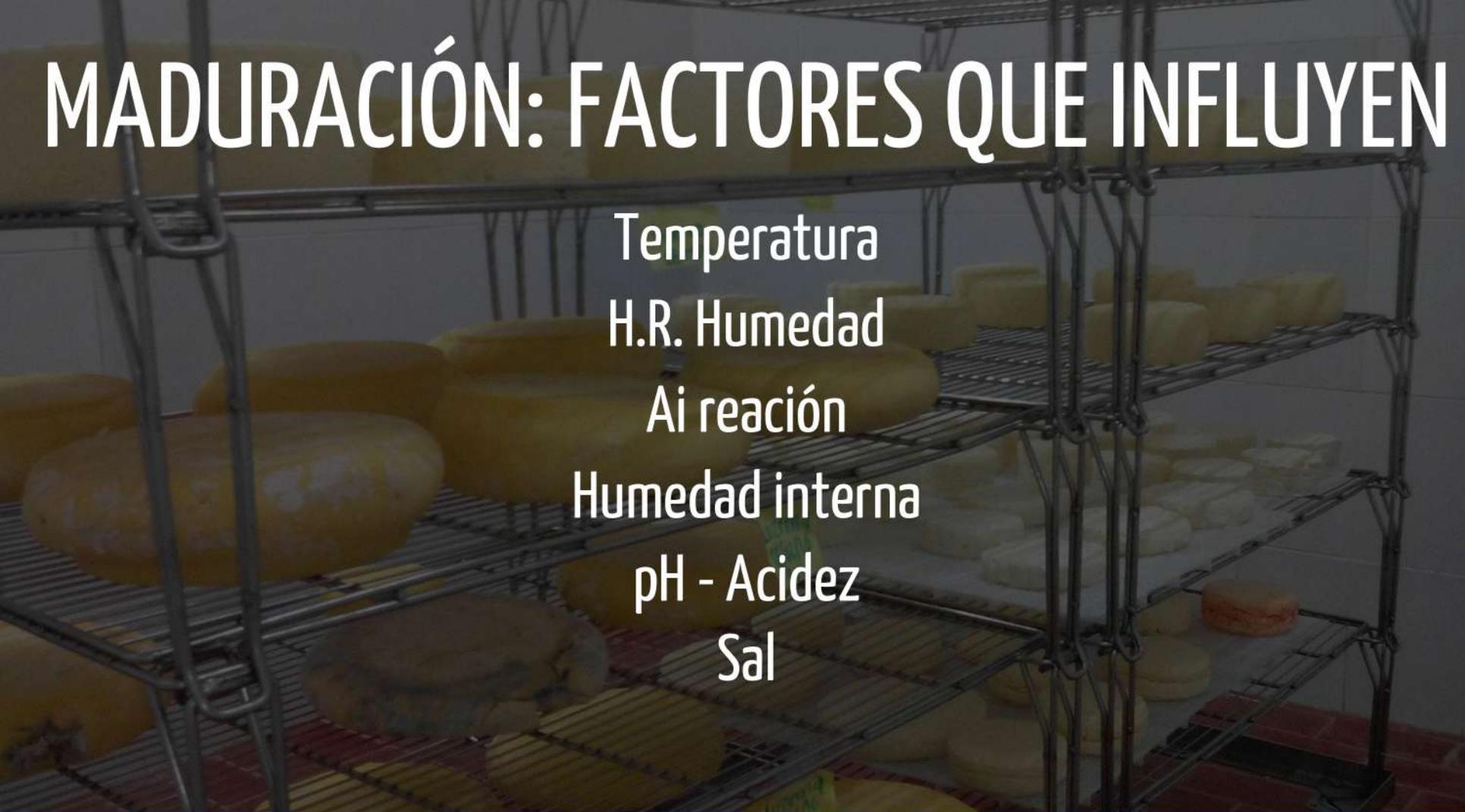
Microorganismos presentes en la atmósfera de la Cava



TRABAJO EN TINA

Temperatura + tiempo = Acidez
Enzimas bacterianas de los cultivos

MADURACIÓN: FACTORES QUE INFLUYEN



Temperatura

H.R. Humedad

Ai reacción

Humedad interna

pH - Acidez

Sal

PASOS PREVIOS

Prensado o sin prensar

Corteza natural

Oreo



CONTROL DE LOS PARÁMETROS

Temperatura

Humedad

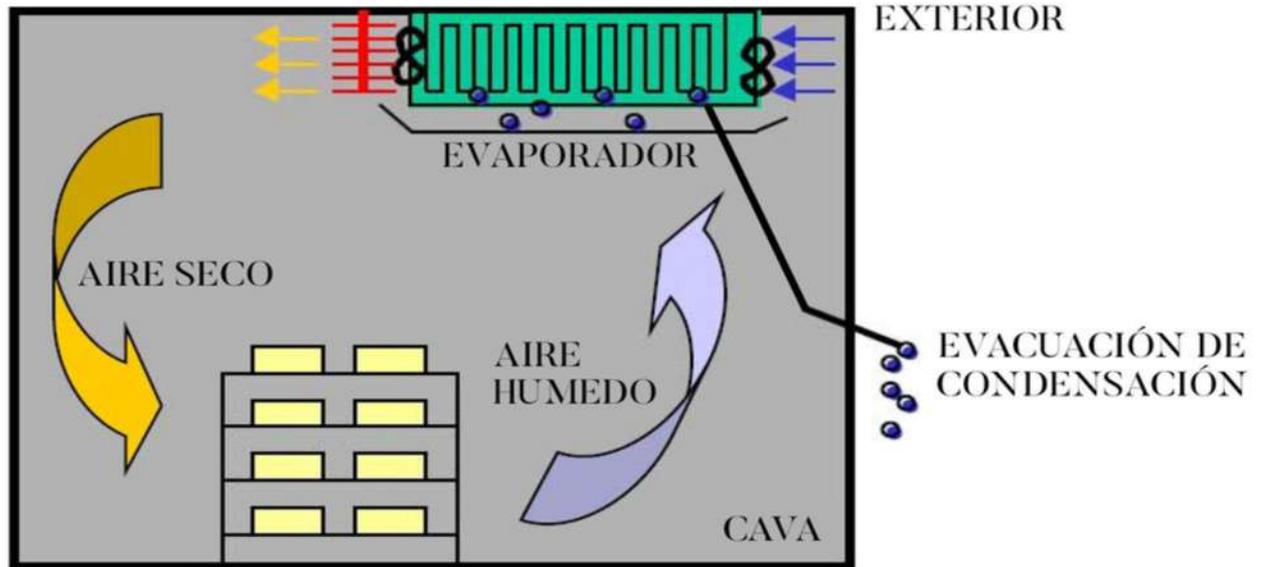
Aire / Velocidad de aire

OBJETIVO

“Barrido de aire, acariciando la superficie del queso, provocando una paulatina deshidratación de la corteza.

Simultáneamente la corteza se va hidratando de la humedad proveniente del interior del propio queso y a su vez el aire la continua evaporando. De esta manera la humedad va saliendo de dentro del queso, de su masa. Esta humedad, a su vez, se aporta al ambiente de la cámara que crea su particular aire, sus propios hongos y levaduras.”

OBJETIVO



CUIDADOS Y TRATAMIENTOS

A person wearing a white lab coat is shown from the chest down, holding a large loaf of bread in their left hand and a yellow brush in their right hand. They are standing behind a white surface, likely a table or counter. The background is dark. The text 'CUIDADOS Y TRATAMIENTOS' is overlaid in large white letters at the top. Below it, the words 'Volteo', 'Cepillado', and 'Lavado' are listed vertically in white text.

Volteo
Cepillado
Lavado

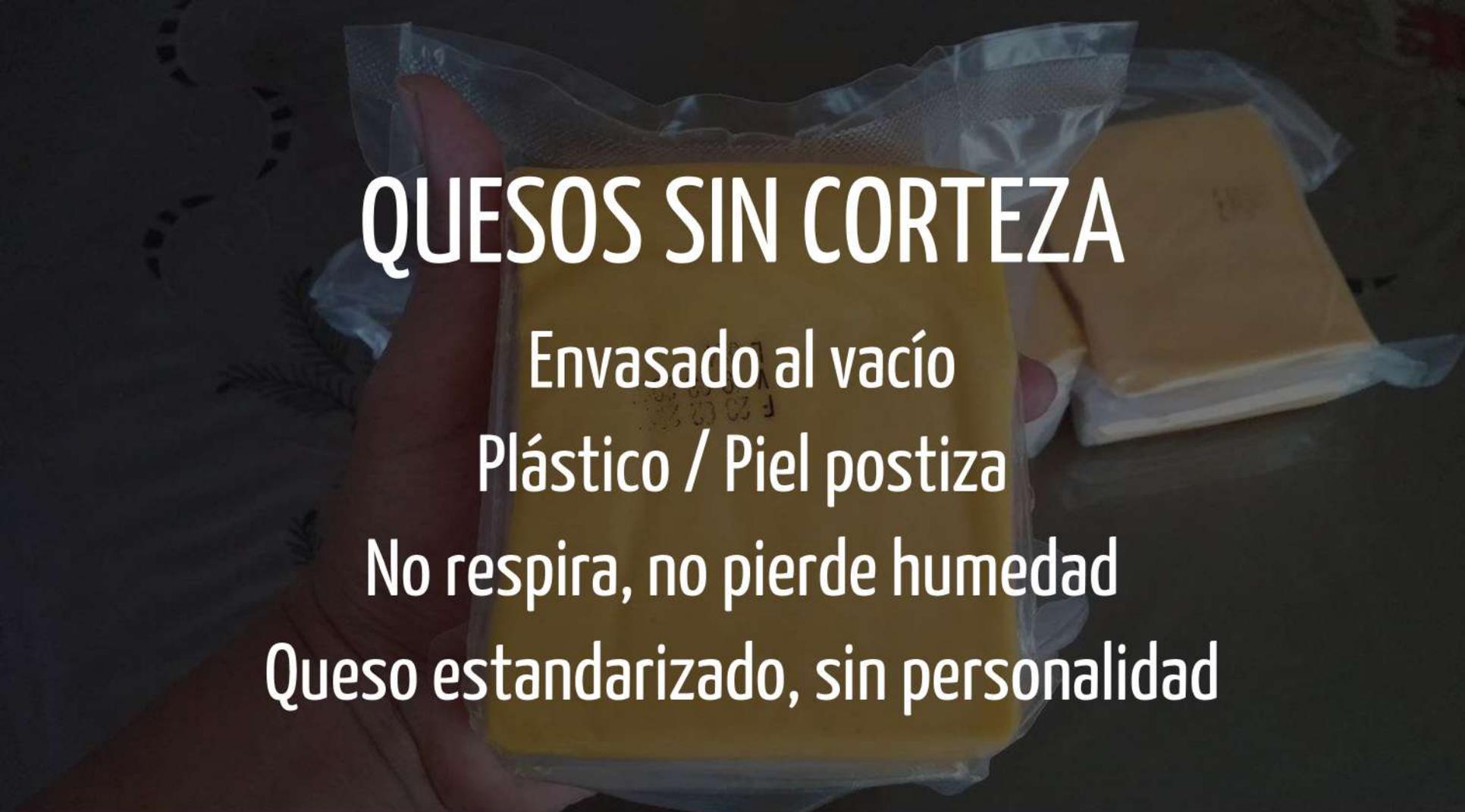


PROTECCIÓN DE CORTEZAS

Fungicidas

Pinturas plásticas (Natamicina)

Parafina



QUESOS SIN CORTEZA

Envasado al vacío

Plástico / Piel postiza

No respira, no pierde humedad

Queso estandarizado, sin personalidad

A photograph of a worker in a yellow safety vest and blue shirt cleaning a camera in a warehouse. The worker is standing in the middle of a room with metal shelving units. In the foreground, there is a wooden pallet with some equipment on it. The floor is made of interlocking plastic tiles. The background shows more shelving and a bright ceiling with fluorescent lights. The image is overlaid with a semi-transparent blue rectangle at the bottom.

MANTENIMIENTO

Limpieza cámaras
Limpieza utensilios



¡GRACIAS!



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
TABLADO QUESO

