



# IC BOVINO IC CAPRINO

ZE/ICB      ZE/ICB100  
ZE/ICC      ZE/ICC100

Immunochemical test for milk  
species identification

Test inmunocromatográfico para  
la detección de mezclas de leche

ZEULAB, S.L.  
C/ Bari, 25 dpdo. • 50197 Zaragoza (SPAIN)  
Tel.: +34 976 731 533  
info@zeulab.com  
www.zeulab.com

**SCOPE**

IC BOVINO kit is a qualitative test to detect the presence of cow's milk in goat or sheep's milk. The test is an immunoassay based on the detection of bovine immunoglobulins (IgG) in milk and cheese samples.

IC CAPRINO kit is a qualitative test to detect the presence of goat's milk in sheep's milk. The test is an immunoassay based on the detection of caprine immunoglobulins (IgG) in milk and cheese samples.

For quantitative testing of up to 2% mix, IC BOVINO QUANTI (ZE/ICBQ, ZE/ICBQ100) and IC CAPRINO QUANTI (ZE/ICCQ, ZE/ICCQ100) are available. Ask your local distributor or ZEULAB for more information.

KIT COMPONENTS	ZE/ICB & ZE/ICC	ZE/ICB100 & ZE/ICC100
Strip tests	25	100
Dilution solution	1	2
Disposable pipettes	25	100
Test tubes	25	-
Divisible strip of 8 wells	-	13
Tube/well rack	yes	yes

Whole, skimmed, fresh and pasteurised milk; whey samples and cheese can be used with these kits. Nevertheless, be aware that heat treatments over 72°C/15-20 sec can begin to denaturize milk immunoglobulins. The higher the heat treatment, the higher the immunoglobulins denaturalization will be. Therefore, if possible, test samples prior to being processed.

**MILK ASSAY PROCEDURE 1+3**

1. Take a test tube or a well from the divisible strip. Place it into the rack.
2. Apply 1 drop of milk and 3 drops of dilution solution. Stir gently.
3. Place the strip test into the test tube/well following the arrows direction.
4. Read the results at 3, 5 or 10 minutes depending on the Limit of Detection desired, (see table 1+ 3).

Table 1+ 3  
LOD visual reading

Assay time	3 min	5 min	10 min
LoD - IC Bovino	1%	0,5%	0,25%
LoD - IC Caprino	-	1%	0,5%

**MILK ASSAY PROCEDURE 2 + 3**

1. Take a test tube or a well from the divisible strip. Place it into the rack.
2. Apply 2 drops of milk and 3 drops of dilution solution. Stir gently.
3. Place the strip test into the test tube/well following the arrows direction.
4. Read the results at 3, 5 or 10 minutes depending on the limit of detection desired (see table 2 + 3).

Table 2 + 3  
LOD visual reading

Assay time	3 min	5 min	10 min
LoD - IC Bovino	0,5%	0,25%	0,1%
LoD - IC Caprino	1%	0,5%	0,25%

**ASSAY PROCEDURE FOR CHEESE**

1. Weigh 5g of an homogeneous cheese sample and add 10 mL of distilled water. Mix with a pestle and mortar to obtain a fine homogenised sample.
2. Centrifuge at 3000 x g for 10 minutes. Alternatively, the sample can be filtered using a filter paper.
3. Take a test tube or a well from the divisible strip. Place it into the rack.
4. If a micropipette is available, it is recommended to mix 30 µL of the cheese extract with 130 µL of the dilution buffer. If not, apply 1 drop of cheese extract and 4 drops of dilution solution. Stir gently.
5. Place the strip test into the test tube/well following the arrows direction.
6. Read the result at 10 minutes.

**INTERPRETATION OF THE RESULTS****Visual reading**

**NEGATIVE:** A BLUE line is observed in the white central zone of the strip test. This line indicates that the test has been run properly.

**POSITIVE:** Two lines, BLUE and RED, are observed in the white central zone of the strip test.

**Objective reading - IRIS (Assay procedure 1+3, reading at 10 min)**

Place the strip in the specific tray for IC in the correct position (see figure 1 on the last page) and carry out the reading following the procedure described in the IRIS user guide. Results will be displayed on the screen and on the app as:

**NEG** (negative), **POS** (positive) or **POS++** (high positive).

For more information about levels of mixtures, please check the product certificate.

**Note:** There is a specific reading method for each batch. The method is transferred

to IRIS via the smartphone app using a QR code that is available on the product certificate, or using IRIS Lite. When different batches are used, pay special attention to the method uploaded on IRIS.

## NOTES

- Use a new disposable pipette for each sample. The pipettes included in the kit provide the correct volume of sample.
- Milk samples can be stored under refrigeration for 1 or 2 days before the assay. For longer period of time, samples should be frozen at -20°C.
- The kit is designed to detect traces of milk mixture. As example, 0.125% of mixture implies that a tank of 10 000 L is contaminated with 12.5 L of other milk specie.
- When pure cow milk is tested with IC Bovino the result is positive.
- When pure goat milk is tested with IC Caprino the result is positive.
- The intensity of the line might change over time. Do not read results after 12 minutes since the beginning of the assay.
- To keep records of the result use IRIS or take pictures of the strips when the assay is finished.
- If the blue line does not appear on the white central zone, the test has not been run properly or the reagents have been damaged. The result must be considered INVALID (INV) and repeated. If it happens again, please contact ZEULAB.
- During cheese making, the lost of soluble proteins is variable, depending on the variety of cheese and the production system of each cheese maker. For information about test sensitivity in cheese, please contact ZEULAB or your distributor.

## STABILITY

Store the test under dry conditions and temperatures between 15 and 25°C. The strips are very sensitive to humidity and must be kept inside the container provided with the desiccant bag. The kit has a shelf life of approximately 12 months. Check the expiration date on the package.

## SAFETY

This kit should be used following good laboratory practices. A Safety Data Sheet (SDS) is available on request.

**IC KIT** is an in vitro diagnostic test. In analysis implicating legal processes, the results should be re-evaluated with an official reference method. ZEULAB, S.L. does not assume any legal responsibility.

## OBJETIVO

El test IC BOVINO es un inmunoensayo cualitativo que permite detectar la presencia de leche de vaca en leche de oveja o cabra. El test se basa en la detección de inmunoglobulinas (IgG) bovinas en muestras de leche o queso.

El test IC CAPRINO es un inmunoensayo cualitativo que permite detectar la presencia de leche de cabra en leche de oveja. El test se basa en la detección de inmunoglobulinas (IgG) caprinas presentes en muestras de leche o queso.

Para la realización de ensayos cuantitativos hasta el 2% de mezcla están disponibles los kits IC BOVINO QUANTI (ZE/ICBQ, ZE/ICBQ100) e IC CAPRINO QUANTI (ZE/ICCQ, ZE/ICCQ100). Solicite más información a su distribuidor o ZEULAB.

COMPONENTES	ZE/ICB y ZE/ICC	ZE/ICB100 y ZE/ICC100
Tiras reactivas	25	100
Solución de Dilución	1	2
Pipetas desechables	25	100
Tubos de ensayo	25	-
Tiras divisibles de 8 pocillos	-	13
Soporte para tubos y pocillos	si	si

El ensayo puede realizarse con leche entera, desnatada, fresca o pasteurizada; lactosuero y queso. Debe tenerse en cuenta que durante los tratamientos térmicos superiores a 72°C durante 15-20 segundos, las inmunoglobulinas de la leche pueden comenzar a desnaturalizarse. Cuanto mayor sea el tratamiento térmico, más proteínas se desnaturalizarán. Por este motivo, siempre que sea posible, se recomienda analizar las muestras antes del procesado.

## ENSAYO EN LECHE PROCEDIMIENTO 1+3

1. Tomar un tubo o un pocillo de la tira divisible y colocarlo sobre el soporte.
2. Añadir 1 gota de leche y 3 gotas de solución de dilución. Agitar suavemente.
3. Introducir la tira en el tubo/pocillo siguiendo la dirección de las flechas.
4. Leer los resultados a los 3, 5 o 10 min en función del límite de detección (LoD) requerido, (ver tabla 1+ 3):

Tabla 1+3  
LOD lectura visual

Tiempo ensayo	3 min	5 min	10 min
LoD - IC Bovino	1%	0,5%	0,25%
LoD - IC Caprino	-	1%	0,5%

**ENSAYO EN LECHE PROCEDIMIENTO 2+3**

1. Tomar un tubo o un pocillo de la tira divisible y colocarlo sobre el soporte.
2. Añadir 2 gotas de leche y 3 gotas de solución de dilución. Agitar suavemente.
3. Introducir la tira en el tubo/pocillo siguiendo la dirección de las flechas.
4. Leer los resultados a los 3, 5 o 10 min en función del límite de detección (LoD) requerido, (ver tabla 2+ 3):

Tabla 2+3  
LoD lectura visual

Tiempo ensayo	3 min	5 min	10 min
LoD - IC Bovino	0,5%	0,25%	0,1%
LoD - IC Caprino	1%	0,5%	0,25%

**PROCEDIMIENTO DE ENSAYO EN QUESO**

1. Pesar 5 g de queso troceado y añadir 10 mL de agua destilada. Mezclar en mortero hasta obtener una pasta.
2. Centrifugar a 3000 x g durante 10 minutos o filtrar usando papel de filtro.
3. El sobrenadante de la centrifugación o el filtrado se utilizará para el análisis.
4. Tomar un tubo de ensayo o un pocillo y colocarlo sobre el soporte.
5. Si se dispone de micropipeta, se recomienda mezclar 30 µL del extracto de queso con 130 µL del tampón de dilución. Si no, mezclar 1 gota del extracto de queso con 4 gotas del tampón de dilución. Agitar suavemente.
6. Introducir la tira en el tubo/pocillo siguiendo la dirección de las flechas.
7. Leer los resultados a los 10 min.

**INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS****Lectura visual**

**NEGATIVO:** Sólo aparece una línea AZUL en la zona central blanca de la tira. Esta línea indica que el test funciona correctamente.

**POSITIVO:** Aparecen dos líneas, una ROJA y otra AZUL.

**Lectura objetiva: IRIS (Ensayo procedimiento 1+3, lectura a los 10 min)**

Colocar la tira en la bandeja específica para IC en la posición correcta (ver figura 1 en la última página) y realizar la lectura con IRIS siguiendo las instrucciones suministradas con el equipo. El resultado se mostrará en la pantalla y en la app de la siguiente forma: **NEG** (negativo), **POS** (positivo) o **POS++** (muy positivo).

Para más información sobre niveles de mezcla, consulte el certificado de producto.

**Nota:** El método de lectura es específico para cada lote. El método se transfiere a IRIS a través de la aplicación móvil usando un código QR disponible en el certifica-

do de producto, o a través de IRIS Lite. Cuando se usen lotes diferentes, preste especial atención al método cargado en IRIS.

## NOTAS

- Usar una nueva pipeta desechable para cada muestra. Las pipetas incluidas en el kit proporcionan el volumen correcto de muestra.
- Las muestras de leche se pueden conservar en refrigeración durante 1 o 2 días o, para periodos de tiempo más largos, en congelación (-20°C).
- El kit está diseñado para detectar trazas de mezclas. Como ejemplo, una mezcla de 0,125% implica que un tanque de 10.000 L estará contaminado con 12,5 L de leche de otra especie.
- Al analizar leche pura de vaca con IC Bovino, el resultado es positivo.
- Al analizar leche pura de cabra con IC Caprino, el resultado es positivo.
- La intensidad de las bandas puede modificarse con el tiempo. No leer los resultados pasados 12 minutos tras el comienzo del ensayo.
- Para guardar registro de resultados, usar IRIS o realizar fotos a las tiras.
- Si no aparece la banda azul en la zona central de la tira, el resultado del test será INVÁLIDO (INV). Esto puede deberse a que no se ha procedido correctamente o al deterioro de los reactivos. Se recomienda repetir el análisis con una nueva tira y contactar con ZEULAB si persiste el problema.
- Durante el proceso de fabricación del queso la pérdida de proteínas séricas es muy variable, dependiendo del tipo de queso y el sistema de producción utilizado. Para más información sobre la sensibilidad del test en queso contacte con ZEULAB o su distribuidor.

## ESTABILIDAD

Conservar a temperatura ambiente (15-25°C) y siempre protegido de la humedad. Las tiras reactivas son muy sensibles a la humedad y deben conservarse siempre en el tubo suministrado manteniendo en su interior la bolsita desecante. El kit se suministra con una caducidad aproximada de 12 meses. Consultar la fecha de caducidad en el envase.

## SEGURIDAD

Se recomienda el uso de buenas prácticas de laboratorio. Existe una FICHA DE SEGURIDAD (SDS) disponible a través de su distribuidor habitual o ZEULAB.

El kit IC es un test de diagnóstico in vitro. Los análisis que pudieran tener una implicación de tipo legal deberían confirmarse mediante un procedimiento oficial y realizarse por duplicado o triplicado. ZEULAB no asume ninguna responsabilidad legal.

## PROCEDURE / PROCEDIMIENTO



1. Mix 1 or 2 drops\* of sample and 3 drops of dilution solution
1. Mezclar 1 o 2 gotas\* de muestra y 3 gotas de solución de dilución

2. Place the strip test into the tube/well and read the result at 3, 5 or 10 minutes\*
2. Introducir la tira dentro del tubo/pocillo y leer los resultados a los 3, 5 o 10 minutos\*



3. Results: Visual reading or with IRIS
3. Resultados: Lectura visual o con el lector IRIS

### Objective Reading Lectura Objetiva

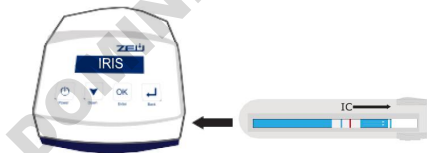
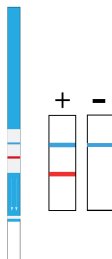


Figure 1. Strip position on the tray and direction of input  
Figura 1. Posición de la tira en la bandeja y dirección de entrada

### Visual Reading Lectura Visual



\* See assay procedure to choose assay conditions

\* Ver el procedimiento del ensayo para elegir las condiciones del ensayo