



# INgezim® INFLUENZA A

Prod Ref: 10.FLU.K3

Ensayo inmunoenzimático de competición para la detección de anticuerpos específicos frente al virus  
Influenza Tipo A en muestras de suero de aves, cerdo y caballo.

Blocking immunoenzymatic assay for detection of antibodies specific of Influenza A virus in birds, porcine and  
equine serum samples.

Version Doc:27.05.2024

Nº de registro en España: 1058-RD

Registered in Spain with nº: 1058 RD



## COMPOSICIÓN DEL KIT

| <i>REACTIVO</i>                                          | <i>2 Placas</i> |       | <i>5 Placas</i> |       |
|----------------------------------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                                                          | Uni.            | Vol.  | Uni.            | Vol.  |
| Placas de microtitulación                                | 2               |       | 5               |       |
| Viales de Control Positivo                               | 1               | 1mL   | 2               | 1mL   |
| Viales de Control Negativo                               | 1               | 1mL   | 2               | 1mL   |
| Viales de Conjugado de Peroxidasa, listo para usar       | 1               | 30mL  | 2               | 30mL  |
| Frascos conteniendo diluyente (DE01-01), listo para usar | 1               | 125mL | 1               | 125mL |
| Frascos conteniendo Solución de Lavado concentrada 25x   | 1               | 125mL | 1               | 125mL |
| Frascos conteniendo Sustrato (TMB), listo para usar      | 1               | 30mL  | 1               | 60mL  |
| Frascos conteniendo Solución de Frenado, listo para usar | 1               | 60mL  | 1               | 60mL  |

## OTROS MATERIALES Y REACTIVOS NO INCORPORADOS EN EL KIT

Agua destilada o desionizada.  
Micropipetas de 5 a 200 µL.  
Puntas de micropipeta de un solo uso.  
Dispositivos para lavado de placas.  
Probetas de 50-250 mL.  
Lector ELISA (filtro de 450 nm)

## FUNDAMENTO TÉCNICO DEL KIT

Nuestro kit se basa en la técnica del inmunoensayo enzimático de bloqueo (**ELISA de bloqueo**), que se describe brevemente a continuación:

Sobre un soporte sólido (placa de poliestireno) se fija el antígeno. Cuando sobre el antígeno se dispensan los sueros a testar junto con un anticuerpo monoclonal específico, en el caso de que el suero problema contenga anticuerpos frente al virus, estos se unirán a él imposibilitando la unión del monoclonal, mientras que, si el suero problema carece de dichos anticuerpos, será el monoclonal el que se una al antígeno fijado en la placa.

Tras eliminar todo el material no adherido a la placa mediante sucesivos pasos de lavado, podremos revelar la presencia o ausencia de monoclonal marcado, añadiendo el sustrato adecuado, que en presencia de peroxidasa dará lugar a una reacción colorimétrica medible. De esta forma, la presencia de color en el pocillo indicará la ausencia de anticuerpos específicos frente al virus en el suero ensayado y la ausencia de color, la presencia de anticuerpos.

## PRECAUCIONES

1. Leer atentamente las instrucciones de uso.
2. Mantener los reactivos a temperatura ambiente antes de su utilización.
3. No mezclar reactivos ni instrucciones de diferentes kits y evitar cualquier contaminación de los reactivos.
4. No utilizar los kits una vez superada la fecha de caducidad, ni mezclar componentes de diferentes lotes.
5. No comer, beber ni fumar mientras se manipulen los reactivos y/o las muestras ni pipetear los reactivos con la boca.
6. Utilizar una punta de pipeta nueva por cada muestra a testar.
7. El sustrato es extremadamente sensible a la luz y a las contaminaciones, por lo que se recomienda retirar del bote únicamente el volumen que se vaya a utilizar y nunca devolver el sustrato sobrante al bote.
8. La solución de frenado es un ácido fuerte. En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente con abundante agua.

## NORMAS PARA LA CORRECTA CONSERVACIÓN DE LOS REACTIVOS

Mantener todos los componentes entre +2°C y +8°C.

Los sueros controles, permanecerán estables durante un periodo máximo de un mes. De no utilizarse completamente en dicho periodo, es preferible distribuirlos en alícuotas y congelarlos a -20°C.

## INFORMACIÓN SOBRE EL MODO DE REALIZAR LOS LAVADOS

Los lavados pueden realizarse mediante un lavador automático de placas o mediante una micropipeta que permita dispensar la cantidad de 300 µL por pocillo. Tras las incubaciones, realizar los lavados según las siguientes instrucciones:

- Eliminar el contenido de la placa volcándola bruscamente para evitar el intercambio de fluidos entre los pocillos. Como precaución el vaciado de los pocillos debe realizarse sobre una cubeta que contenga una solución de NaOH 0,1M, ya que las muestras problema podrían contener agentes infectivos.
- Distribuir unos 300 µL de solución de lavado por pocillo.
- Agitar suavemente la placa evitando el intercambio de material entre pocillos.
- Volcar la placa bruscamente para vaciar su contenido.
- Repetir el proceso cuantas veces sea indicado. Tras el lavado, asegurarse de tener preparado el reactivo a utilizar inmediatamente. No debe mantenerse la placa en seco.
- Tras el último lavado, sacudir la placa boca abajo sobre un papel de filtro absorbente.

## PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Las muestras deben ser sueros. Para su uso en el kit, deberán diluirse 1/2 en el diluyente proporcionado. Esta dilución puede hacerse directamente en el pocillo añadiendo 50 µL de diluyente y 50 µL de muestra.

## PREPARACIÓN DE REACTIVOS

### Solución de lavado:

Diluir una parte de la Solución de Lavado 25x concentrada, en 24 partes de agua destilada. Una vez preparada, la solución permanece estable mantenida entre +2°C y +8°C.

### Sueros Control (+) y (-):

Los controles deberán tratarse del mismo modo que las muestras, es decir para su ensayo deberá realizarse la dilución 1/2 en el diluyente suministrado. Esta dilución puede realizarse directamente sobre el pocillo de la placa dispensando 50 µL de diluyente y 50 µL de suero.

**¡Atención!** Una vez abiertos, los sueros controles, permanecerán estables durante 1 mes ente +2°C y +8°C. Si se requiere alargar estos periodos, recomendamos distribuirlos en alícuotas y almacenarlos hasta su uso a -20°C.

## PROCEDIMIENTO

1. Antes de iniciar el ensayo equilibrar todos los componentes del kit a temperatura ambiente.
2. Si se realiza la dilución en el mismo pocillo, añadir en primer lugar 50 µL de diluyente y a continuación 50 µL de las muestras y controles. De este modo obtendremos una dilución de los sueros 1/2. Agitar suavemente para una correcta homogenización de la mezcla, teniendo precaución de que no se produzca trasvase de unos pocillos a otros. Se recomienda ensayar los controles por duplicado. Sellar la placa e **incubar 1 hora a 37°C**.
3. Lavar 4 veces según procedimiento descrito anteriormente.
4. Añadir en cada pocillo 100 µL de conjugado. Sellar la placa e **incubar 30 minutos a 37°C**.
5. Lavar 5 veces según procedimiento descrito anteriormente.
6. Añadir 100 µL de sustrato a cada pocillo. Se recomienda la utilización de una pipeta multicanal para mayor rapidez y uniformidad. Mantener la reacción durante **10 minutos a temperatura ambiente**.
7. Añadir 100 µL de solución de frenado a cada pocillo siguiendo el mismo orden que se siguió para dispensar la solución sustrato.
8. Leer la DO de cada pocillo en un lector de ELISA a 450 nm en los siguientes a la adición de la solución de frenado.

## LECTURA E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### VALIDACIÓN DEL TEST:

Para que el test se considere válido, ha de cumplirse que el valor de DO media de los pocillos de control negativo sea al menos 3 veces el valor de DO media de los pocillos del suero control positivo:

$$\frac{\text{DO Control negativo}}{\text{DO Control positivo}} \geq 3$$

### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Existen dos formas de cálculo dependiendo de las necesidades:

#### Resultados expresados como % de competición:

$$\% \text{ Competición} = 100 - \frac{\text{DO Muestras}}{\text{DO Control negativo}} \times 100$$

#### Aves:

- Las muestras de suero se considerarán positivas cuando presenten porcentajes de competición mayores del 45 %.
- Las muestras de suero se considerarán negativas cuando presenten porcentajes de competición inferiores al 40%.
- **Zona gris.** Se recomienda que las muestras con porcentajes de competición comprendidos entre el 40 y el 45% sean valorados de nuevo con otra muestra de suero obtenida 2 semanas después.

#### Cerdos y caballos:

- Las muestras de suero se considerarán positivas cuando presenten porcentajes de competición mayores del 30 %.
- Las muestras de suero se considerarán negativas cuando presenten porcentajes de competición inferiores al 30%.
- **Zona gris.** Se recomienda que las muestras con porcentajes de competición comprendidos entre el 25 y el 35% de competición sean valorados de nuevo con otra muestra de suero obtenida 2 semanas después.

#### Resultados expresados como ratio M/N:

$$M/N = \frac{\text{DO Muestra}}{\text{DO Control negativo}}$$

#### Aves:

- Las muestras de suero se considerarán positivas cuando presenten M/N < 0,55.
- Las muestras de suero se considerarán negativas cuando presenten M/N > 0,60.
- **Zona gris.** Se recomienda que las muestras con M/N comprendidos entre 0,55 y 0,60 sean valorados de nuevo con otra muestra de suero obtenida 2 semanas después.

#### Cerdos y caballos:

- Las muestras de suero se considerarán positivas cuando presenten M/N < 0,70.
- Las muestras de suero se considerarán negativas cuando presenten M/N > 0,70.
- **Zona gris.** Se recomienda que las muestras con M/N entre 0,65 y 0,75 sean valorados de nuevo con otra muestra de suero obtenida 2 semanas.

## KIT COMPOSITION

| <i>REAGENT</i>                                 | <i>2 Plates</i> |       | <i>5 Plates</i> |       |
|------------------------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                                                | Uni.            | Vol.  | Uni.            | Vol.  |
| Microtitration plates                          | 2               |       | 5               |       |
| Vials with Positive Control                    | 1               | 1mL   | 2               | 1mL   |
| Vials with Negative Control                    | 1               | 1mL   | 2               | 1mL   |
| Vials with Peroxidase Conjugate, ready to use  | 1               | 30mL  | 2               | 30mL  |
| Bottles with Diluent (DE01-01), ready to use   | 1               | 125mL | 1               | 125mL |
| Bottles with Washing Solution 25x concentrated | 1               | 125mL | 1               | 125mL |
| Bottles with Substrate (TMB), ready to use     | 1               | 30mL  | 1               | 60mL  |
| Bottles with Stop Solution, ready to use       | 1               | 60mL  | 1               | 60mL  |

## OTHER MATERIALS AND REAGENTS NEEDED NOT PROVIDED WITH THE KIT

Distilled or deionized water.  
Micropipettes from 5 to 200 µL.  
Disposable micropipette tips.  
Washing plates device.  
Test tubes from 50 to 250 mL.  
ELISA Reader (450 nm filter).

## TECHNICAL BASIS

The kit is based in the technique of blocking immunoenzymatic assay (**Blocking ELISA**) which is briefly described below:

Plates are coated with the antigen. After adding the sample to the well, if it contains specific antibodies against the virus, they will bind to the antigen absorbed on plate while if the sample does not contain specific antibodies, they will not bind to the antigen.

If we add a specific monoclonal antibody against the viral antigen coated to the plate (conjugated with peroxidase), it will compete with the antibodies in the serum. If the sera samples contain specific antibodies, they will not allow the binding of the conjugate to the antigen; whereas if it does not contain specific antibodies, the Mab will bind to the antigen on the plate. After washing the plate to eliminate all non-fixed material, presence or absence of labelled Mab can be detected by adding the substrate (TMB) which, in presence of the peroxidase, will develop a colorimetric reaction.

## PRECAUTIONS AND WARNINGS FOR USERS

1. Read the instructions of use carefully.
2. Bring all reagents to room temperature prior to use.
3. Do not mix instructions or reagents from different kits and avoid any contamination of the reagents.
4. Do not use components after expiration dates and do not mix components from different lots.
5. There should be no eating, drinking, or smoking where specimens or Kit reagents are being handled and do not pipette by mouth.
6. Use a new tip for each serum sample.
7. The substrate is extremely sensitive to light and contamination, so it is recommended to remove only the volume to be used and never return the excess substrate to the bottle.
8. Stop solution is a strong acid solution. In case of accidental contact with skin, wash gently with water.

## STORAGE OF COMPONENTS

Keep all the reagents between +2°C and +8°C.

Control sera are stable for one month. In case that they are not going to be used in this period, we recommend to store them in aliquots at -20°C.

## INFORMATION ABOUT THE WASHING STEPS

The washing steps could be done using an automatic washing machine or a multichannel pipetting device suitable for dispensing 300 µL on each well. After the incubation periods, the washing steps must be done following the next instructions:

- Throw out the content of the plate by a brusque turnover of the plate to avoid the possible mixture of the content from one well to another. As a precaution, the wells should be emptied over a cuvette containing 0.1M NaOH solution, as the test samples may contain infectious agents.
- Dispense a volume of 300 µL of washing solution on each well.
- Shake delicately the plate, avoiding the contamination between wells.
- Turn over the plate brusquely to empty the wells.
- Repeat the process as much times as is indicated on the instructions of the Kit. After the washing step, verify that the next reagent to be added to the plate is ready to use. Do not maintain the plate on dry.
- After the last step of washing shake the plate turned over an absorbent filter paper.

## PREPARATION OF SAMPLES

Samples must be sera. To be used in the kit, they must be diluted 1/2 in diluent supplied in the kit. This dilution can be made directly in the well by adding 50 µL of diluent and 50 µL of sample.

## PREPARATION OF REAGENTS

### Washing solution:

Dilute one part of the concentrate washing solution provided in the Kit with 24 parts of distilled or deionized water. When ready, this solution remains stable between +2°C and +8°C.

### Positive and Negative controls:

Controls must be tested as sample serum. Add 50 µL of controls to the appropriate wells containing 50 µL of diluent.

**Attention!** Once opened they are stable for one month between +2°C and +8°C. For long term storage, we recommend to make aliquots and store them at -20°C.

## TEST PROCEDURE

1. All reagents must be brought to room temperature before use.
2. If dilution of samples is going to be made directly in the well, add 50 µL to the required wells and then, 50 µL of controls and samples to the appropriated wells containing the diluent. Mix well contents to assure a perfect homogenization. Be careful to prevent cross-contamination. It is recommended to assay controls in duplicate. Cover the plate with a lid and **incubate at 37°C for 1 hour.**
3. Shake out contents and wash 4 times as it is described previously.
4. Add 100 µL of conjugate to each well. Cover the plate with a lid and **incubate for 30 minutes at 37°C.**
5. Shake out contents and wash 5 times as it is described previously.
6. Add 100 µL of substrate to each well. The use of multichannel pipette is recommended to accurate time and uniformity. **Incubate at room temperature for 10 min.**
7. Add 100 µL of stopping solution to each well in the same order and at the same speed as the substrate solution.
8. Read the absorbance of each well using an ELISA reader with a filter of 450 nm within 5 min after the addition of stop solution.

## READING AND RESULT INTERPRETATION

### VALIDATION CRITERIA:

The test is considered valid if:

$$\frac{\text{OD Negative control}}{\text{OD Positive control}} \geq 3$$

### RESULTS INTERPRETATION:

There are two different ways for interpretation depending on the preferences:

$$\% \text{ Competition} = 100 - \frac{\text{OD Samples}}{\text{OD Negative control}} \times 100$$

#### Results expressed as competition percentage:

##### Avian:

- Samples will be considered positive if the percentage of competition is higher than 45%.
- Samples will be considered negative if the percentage of competition is lower than 40%.
- In case of percentages between 40-45% a new evaluation is recommended with a new extraction after 2 weeks.

##### Swine and Horse:

- Samples will be considered positive if the percentage of competition is higher than 30%.
- Samples will be considered negative if the percentage of competition is lower than 30%.
- In case of percentages between 25-35% a new evaluation is recommended with a new extraction after 2 weeks.

#### Results expressed as ratio S/N:

$$S/N = \frac{\text{OD of the sample}}{\text{OD of negative control}}$$

##### Avian:

- Samples will be considered positive if the S/P < 0.55
- Samples will be considered negative if the S/N > 0.60
- In case of S/N between 0.55 and 0.60, a new evaluation is recommended with a new extraction after 2 weeks.

##### Swine and Horse:

- Samples will be considered positive if the S/N < 0.70
- Samples will be considered negative if the S/N > 0.70
- In case of S/P between 0.75 and 0.65, a new evaluation is recommended with a new extraction after 2 weeks.

Diseñado y fabricado en España por:

Designed & manufactured in Spain by:

GOLD STANDARD DIAGNOSTICS MADRID SA  
C/Hermanos García Noblejas, 41 2ª planta

28037- MADRID (SPAIN)

Tlf: +34 91368.05.01/04

Fax: +34 91 408.75.98

E-mail: [info.spain@eu.goldstandarddiagnostics.com](mailto:info.spain@eu.goldstandarddiagnostics.com)

[www.goldstandarddiagnostics.com](http://www.goldstandarddiagnostics.com)



Distribuido en  
Distributed in

por  
by