

# LA EFICACIA RESIDUAL DE TRES FORMULACIONES DE PINTURAS INSECTICIDAS (TECNOLOGIA INESFLY®) SOBRE DIFERENTES TIPOS DE SUPERFICIES, PARA EL CONTROL DE *Aedes (Stegomyia) albopictus* SKUSE, 1894 EN CONDICIONES DE LABORATORIO.

1 Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España.  
 2 INESFLY S.L. Ingeniería de Salud  
 3 QUIMERA BIOLOGICAL SYSTEMS S.L.

Oropeza V<sup>1\*</sup>  
 Pinal R<sup>1</sup>  
 Mateo P<sup>2</sup>  
 Delacour Estrella S<sup>1,3</sup>  
 Alarcón Elbal PM<sup>1</sup>  
 Ruiz Arrondo J<sup>1,3</sup>  
 Muñoz A<sup>3</sup>  
 Lucientes J<sup>1</sup>  
 \*642706@celes.unizar.es

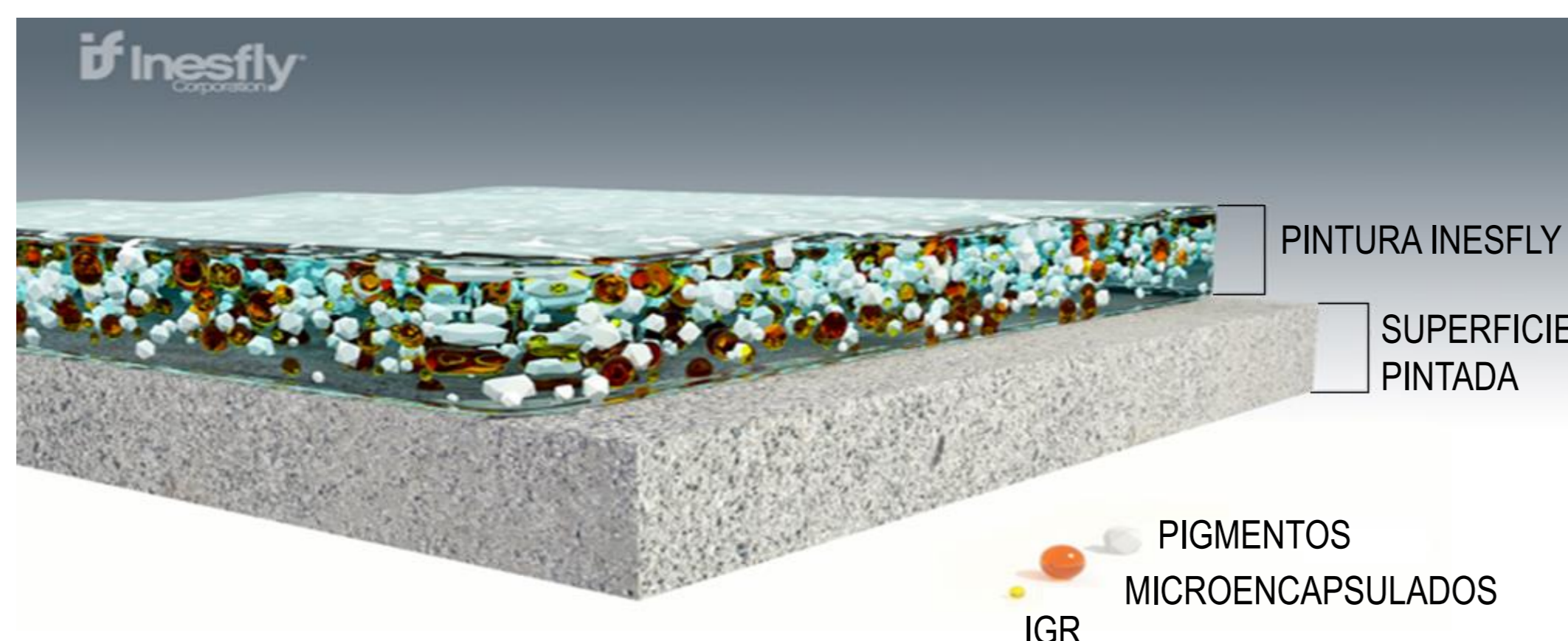


Facultad de Veterinaria  
 Universidad Zaragoza

## 1.- Introducción

*Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) conocido como el mosquito tigre asiático es un invasor exótico reconocido como vector de varias enfermedades mortales en las regiones tropicales y templadas de todo el mundo. La presencia de este mosquito es una amenaza a la Salud Pública por la gran facilidad para adaptarse a ecosistemas antrópicos, y a la capacidad de resistencia de sus huevos a largos periodos de sequía, favoreciendo su diseminación pasiva. El uso de insecticidas microencapsulados surge como una alternativa a los tratamientos convencionales que pretende conseguir un control efectivo de especies invasoras. Los formulados Inesfly® son elaborados en base a una cadena de polímeros en los que se ha microencapsulado los ingredientes activos insecticidas y reguladores del crecimiento de insectos (IGRs) en lo que se denomina Microcápsula Polimérica Insecticida (MPI). Esta microcápsula está constituida por una matriz de carbonato cálcico y resinas en base acuosa. En su composición se incluyen insecticidas convencionales en muy baja dosis y un IGR que actúa sobre el ciclo vital del insecto permitiendo un control a largo plazo de la plaga.

El objetivo de este estudio fue evaluar en condiciones de laboratorio la eficacia de las pinturas insecticidas (Inesfly®) contra una cepa de laboratorio del mosquito *Aedes albopictus*.

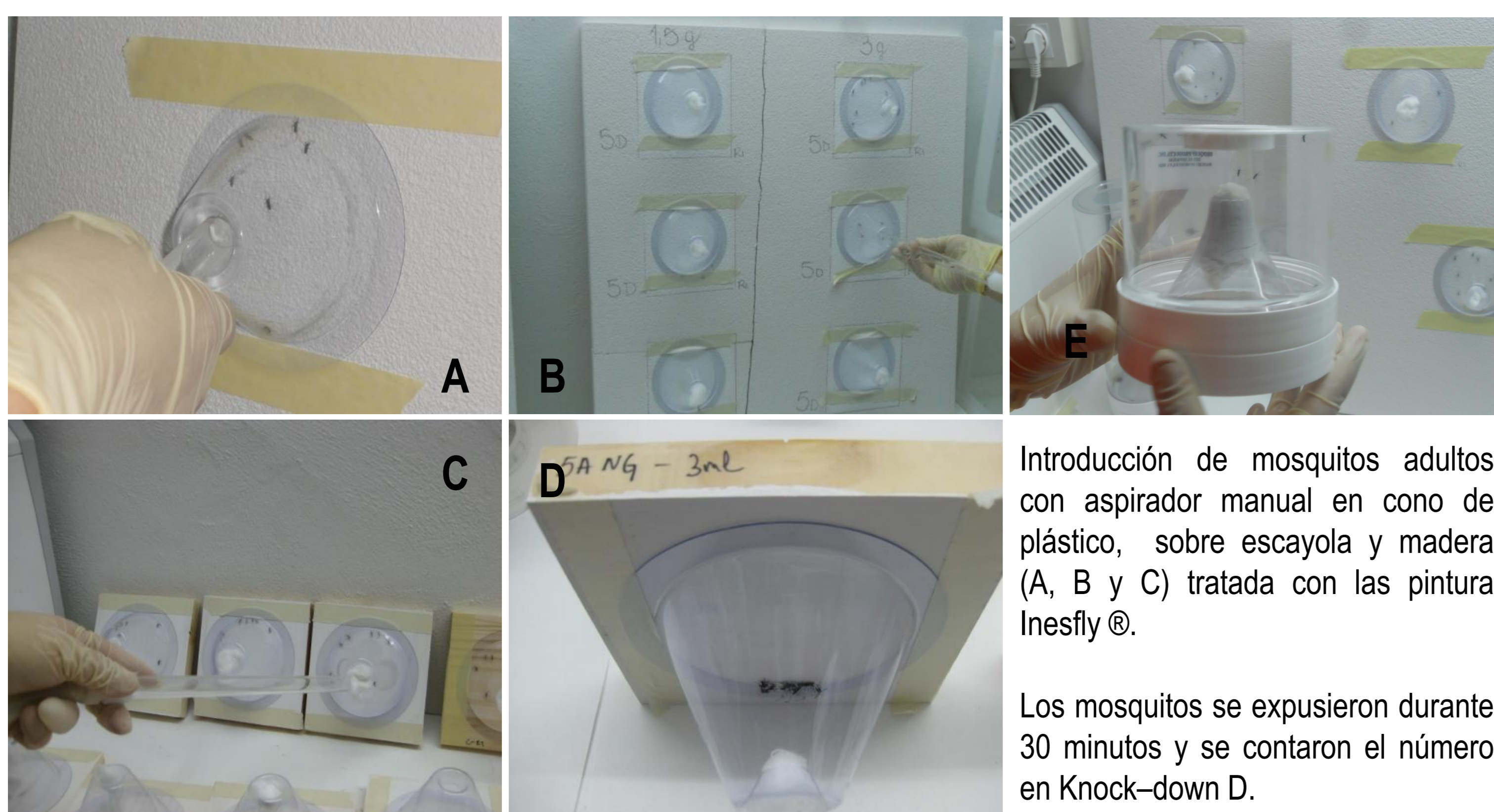


## 2.- Metodología

Se evaluaron tres formulaciones diferentes de pinturas:

**Inesfly 5ANG IGR** (Alfa-cypermethrina 0.7%, d-alettrina 1% y Piriproxifen 0.063%),  
**Inesfly 5A IGR** (Diazinon 1.5%, Clorpirifos 1.5% y Piriproxifen 0.063%),  
**Inesfly 5D IGR** (Diazinon 3% y Piriproxifen 0.063%)

Se realizaron 10 ensayos repartidos en 30 meses con un intervalo de tres meses por ensayo, los mosquitos se pusieron en contacto con dos superficies: porosa (escayola) y no porosa (madera), en dos dosis (1 kg/6 m<sup>2</sup> y 1 kg/12 m<sup>2</sup>), y un control (sin insecticida ni IGR). A las 48 horas después del tratamiento, se procedió a realizar los ensayos de eficacia utilizando conos para bioensayos de la OMS a los 30 y 60 minutos, 24, 48 y 72 horas posteriores a la exposición. Para cada prueba se realizaron tres réplicas con su respectivo control, para lo cual se fijaron tres conos a las superficies y se introdujeron diez mosquitos hembras *Aedes albopictus* utilizando un aspirador manual, y se contabilizó el número de mosquitos con efecto de volteo (Knock-down). Al cabo de los 30 minutos se retiraron los mosquitos y se colocaron en eclosionadores para ser observados y fueron mantenidos con una solución de agua azucarada al 10%. Al cabo de 60 minutos, se procedió a contar el número de mosquitos muertos para cada prueba y repitiendo la misma operación a las 24, 48 y 72 horas.



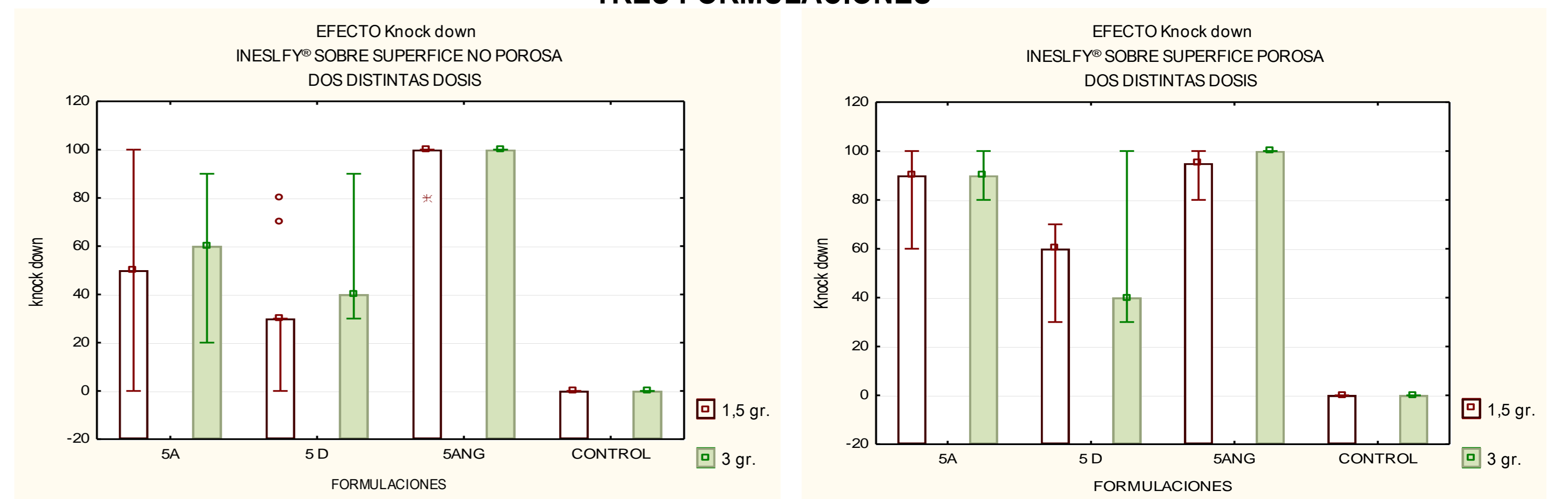
Introducción de mosquitos adultos con aspirador manual en cono de plástico, sobre escayola y madera (A, B y C) tratada con las pintura Inesfly®.

Los mosquitos se expusieron durante 30 minutos y se contaron el número en Knock-down D. E traspaso a eclosionadores.

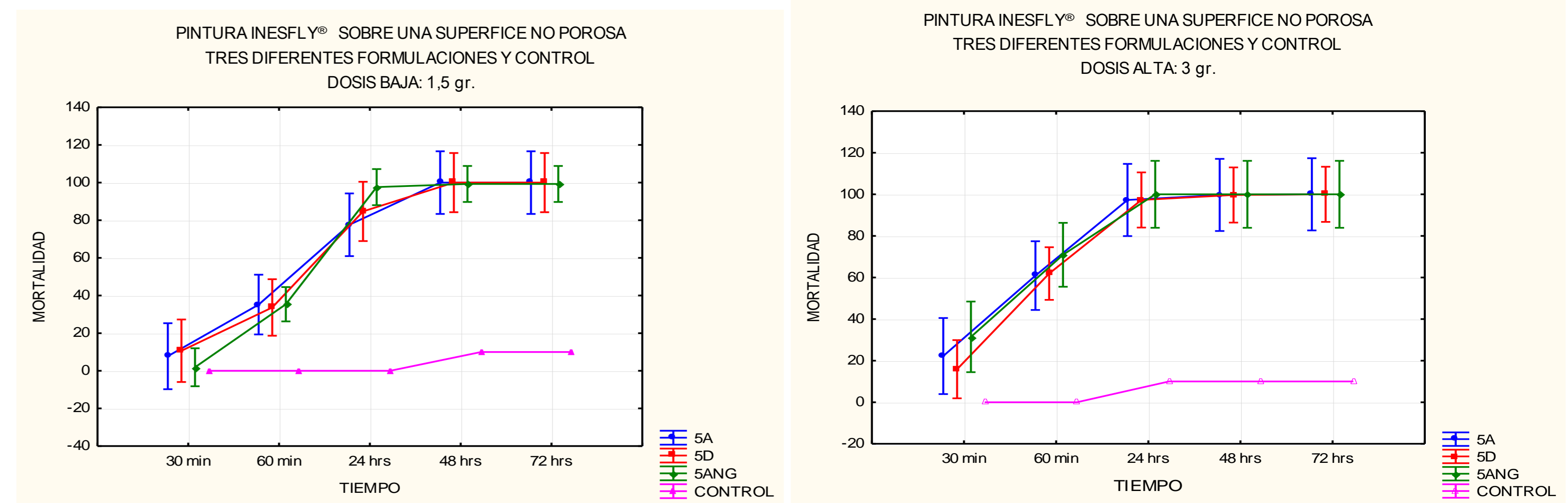
## 3.- Resultados

La eficacia se analizó en términos de knock-down y mortalidad tardía a los 30 minutos, el número de mosquitos supervivientes se contabilizó pasados diez minutos y el número de muertos después de 24, 48 y 72 horas. En la pintura Inesfly 5A NG y 5A la mortalidad a las 72 h fue del 100% en ambas superficies y en las dos dosis. Inesfly 5D en superficie no porosa mostró una mortalidad del 100% en las dos dosis, sin embargo en la superficie porosa fue del 90%.

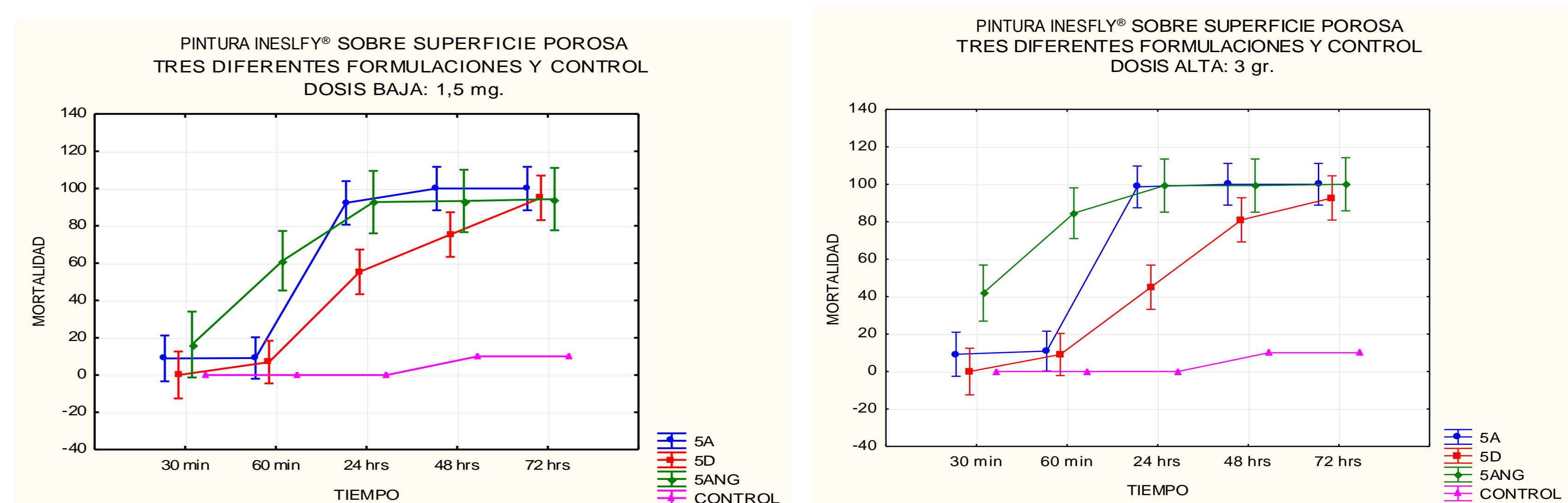
## EFFECTO KNOCK DOWN TRES FORMULACIONES



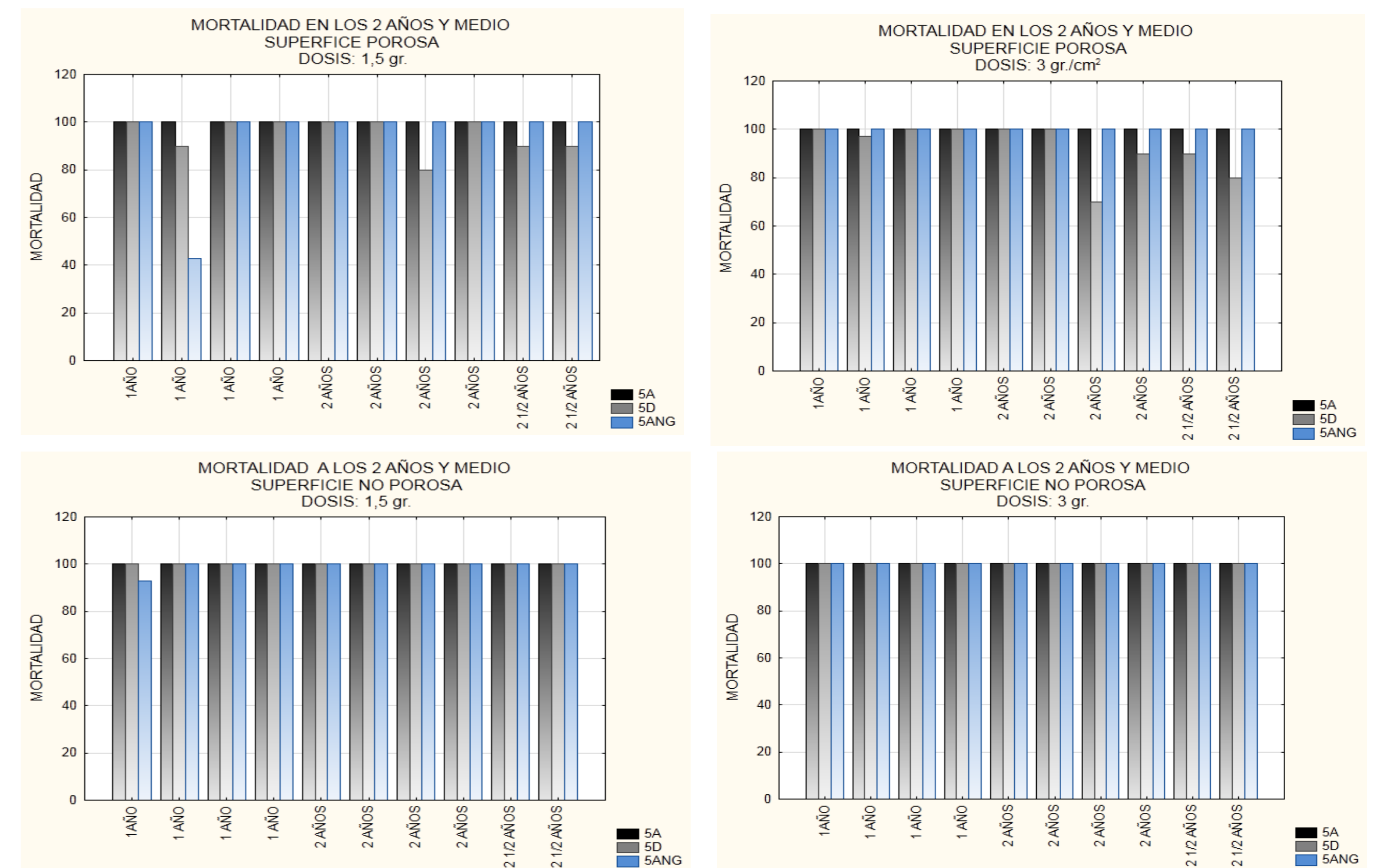
## PINTURA INESFLY® SOBRE SUPERFICIE NO POROSA TRES FORMULACIONES



## PINTURA INESFLY® SOBRE SUPERFICIE POROSA TRES FORMULACIONES



## MORTALIDAD TOTAL EN LOS 10 ENSAYOS DURANTE 30 MESES



## 4.- Conclusiones

Se han testado tres pinturas empleados en la lucha frente a los triatomos vectores de la Enfermedad de Chagas en Sudamérica para comprobar su efecto insecticida frente a mosquitos vectores del Dengue.

En las pruebas de laboratorio se ha constatado que las tres formulaciones del producto ofrecen muy buenos resultados frente a mosquito tigre (*Aedes albopictus*). 5A NG y 5A obtuvieron el 100% de mortalidad a las 72 horas posteriores a su exposición en ambas superficies, incluso a lo largo de los 30 meses que ha durado el ensayo. La formulación 5D alcanzó el 90 % de mortalidad en el mismo periodo. Estos resultados demuestran la prolongada persistencia del efecto Insecticida de las pinturas Inesfly® y su elevado interés en la lucha frente a vectores de enfermedades.

