

DEGRADACIÓN DE ATRAZINA, GLIFOSATO Y CLORPIRIFÓS EN DISTINTAS BIOMEZCLAS UTILIZADAS COMO CAMAS BIOLÓGICAS

BLANCO Sebastián¹ ; SIRIO Andrea A.¹, ELORZA Federico², CARNICER Sebastián¹, CASTELAN María E.¹
¹Instituto Agrotécnico "Pedro M. Fuentes Godo" – Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Nordeste
²Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE)
e-mail: sebastblanco@hotmail.com

Solo el 5% de la contaminación de los cursos de agua (superficiales y subsuperficiales) con fitosanitarios se debe a la deriva por malas aplicaciones, mientras que el 30% ocurre por escorrentía y más del 50% se debe a la contaminación puntual. El uso de las "camas biológicas" surge con el objetivo de evitar la contaminación del ambiente, a través de la retención de fitosanitarios y posterior degradación por acción microbiana de los componentes presentes en una biomezcla.

OBJETIVO

Evaluar la degradación de atrazina, glifosato y clorpirifós, simulando una situación de derrame, en distintas biomezclas para su uso como camas biológicas.



Imagen 1. Modelo de una Cama biológica directa cerrada.



Imagen 2. Bandejas con los distintos tratamientos, luego de simular el derrame de fitosanitarios.

Tratamientos (biomezclas formuladas)

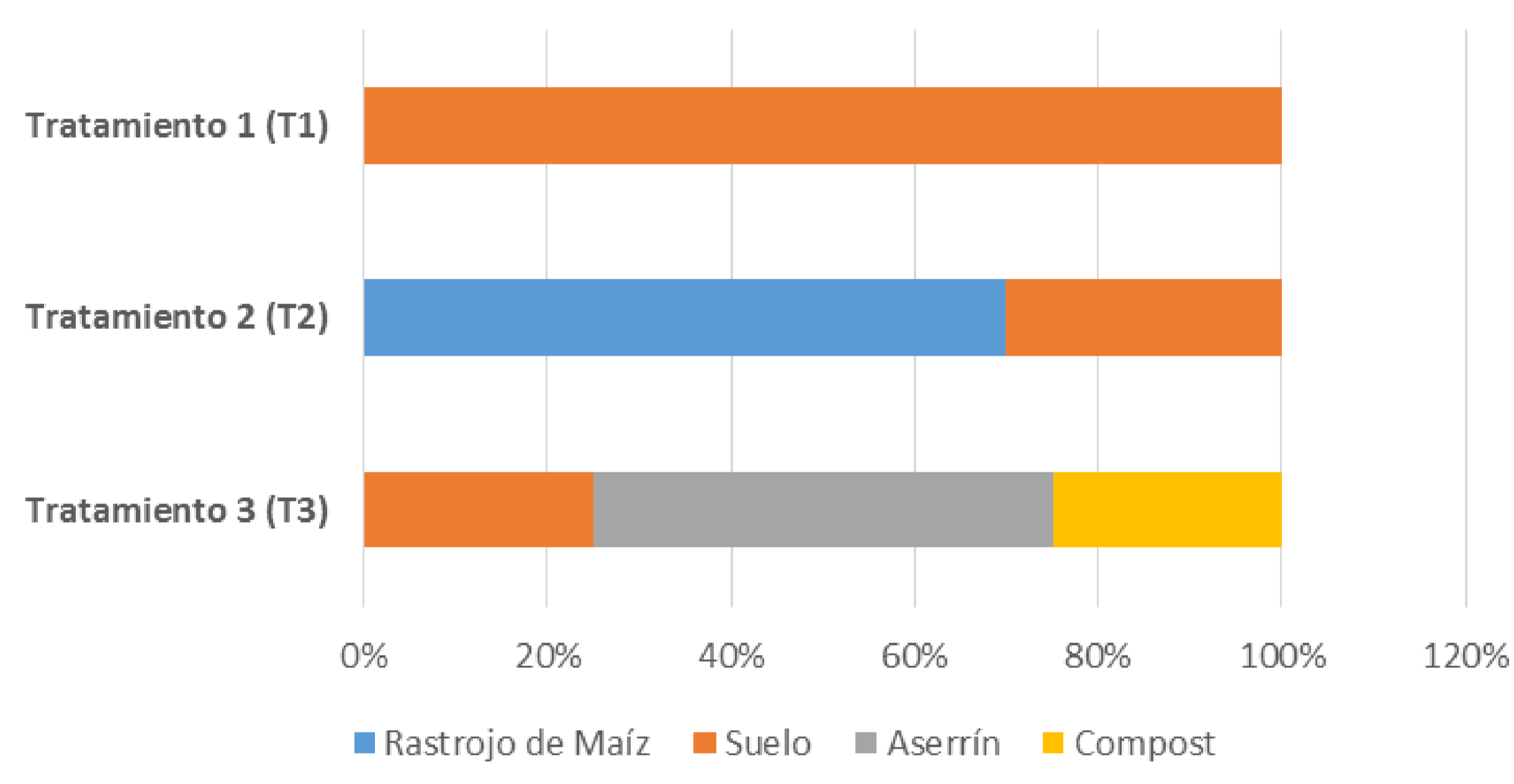


Gráfico 1. Tratamientos (biomezclas formuladas), visualizando porcentaje de componentes.

Las biomezclas se dejaron madurar por 60 días.

Se simuló una situación de derrame, utilizándose:

- 80 ppm de Atrazina (A),
- 2000 ppm de Glifosato (G) y
- 480 ppm de Clorpirifós (C).

Se determinaron los fitosanitarios (al día 1, 30 y 60) por HPLC-UV (Atrazina y Clorpirifós) y HPLC-FD con derivatización pre-columna con 9-FMOC para Glifosato y AMPA.

Los porcentajes de degradación están dados respecto a la concentración original del principio activo aplicado.

Para todos los fitosanitarios, el porcentaje de degradación fue mayor en el T3 respecto al T1 (testigo).

La degradación de los fitosanitarios en todos los tratamientos fue mayor en el glifosato respecto a la atrazina y el clorpirifós.

Porcentaje de degradación de los fitosanitarios, según tratamiento

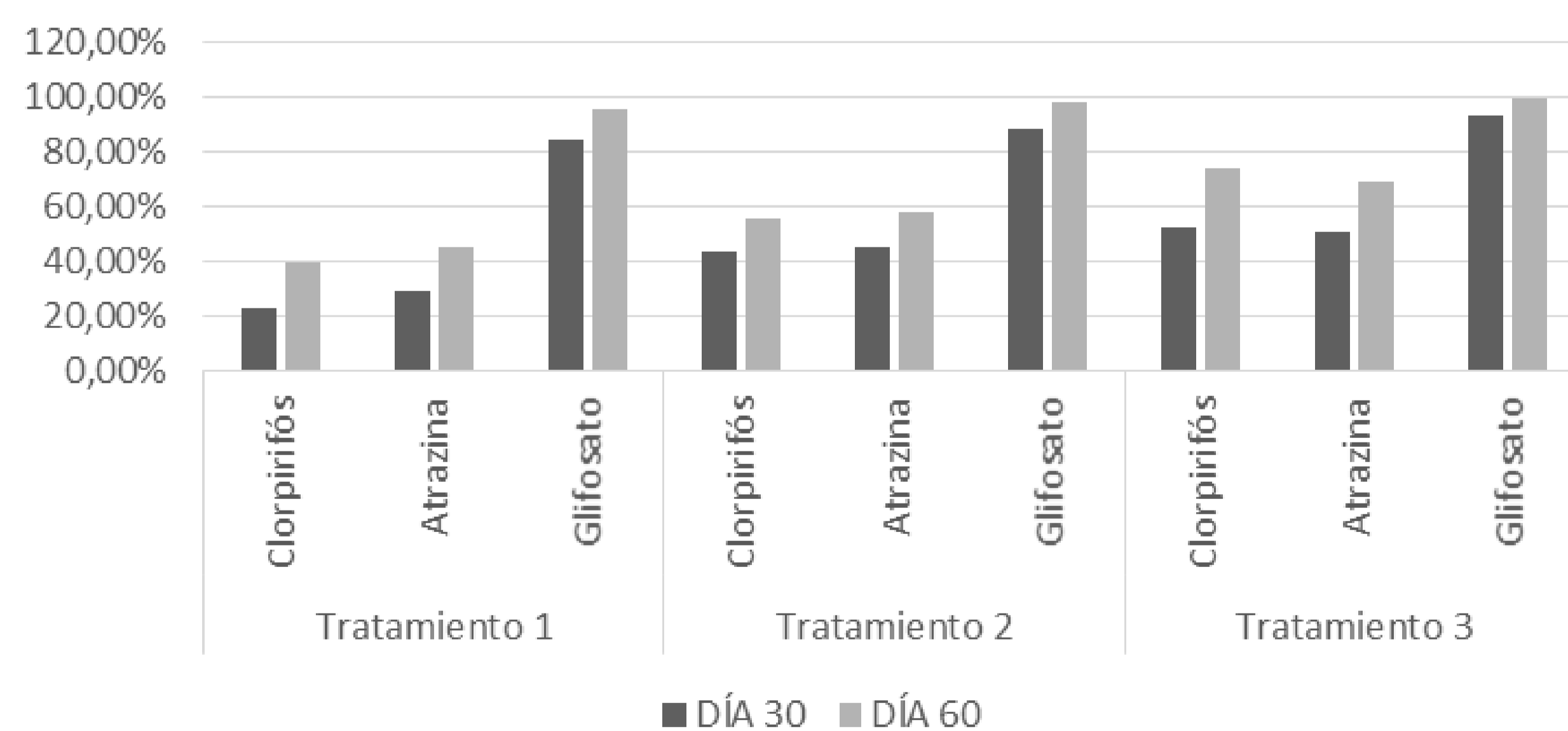
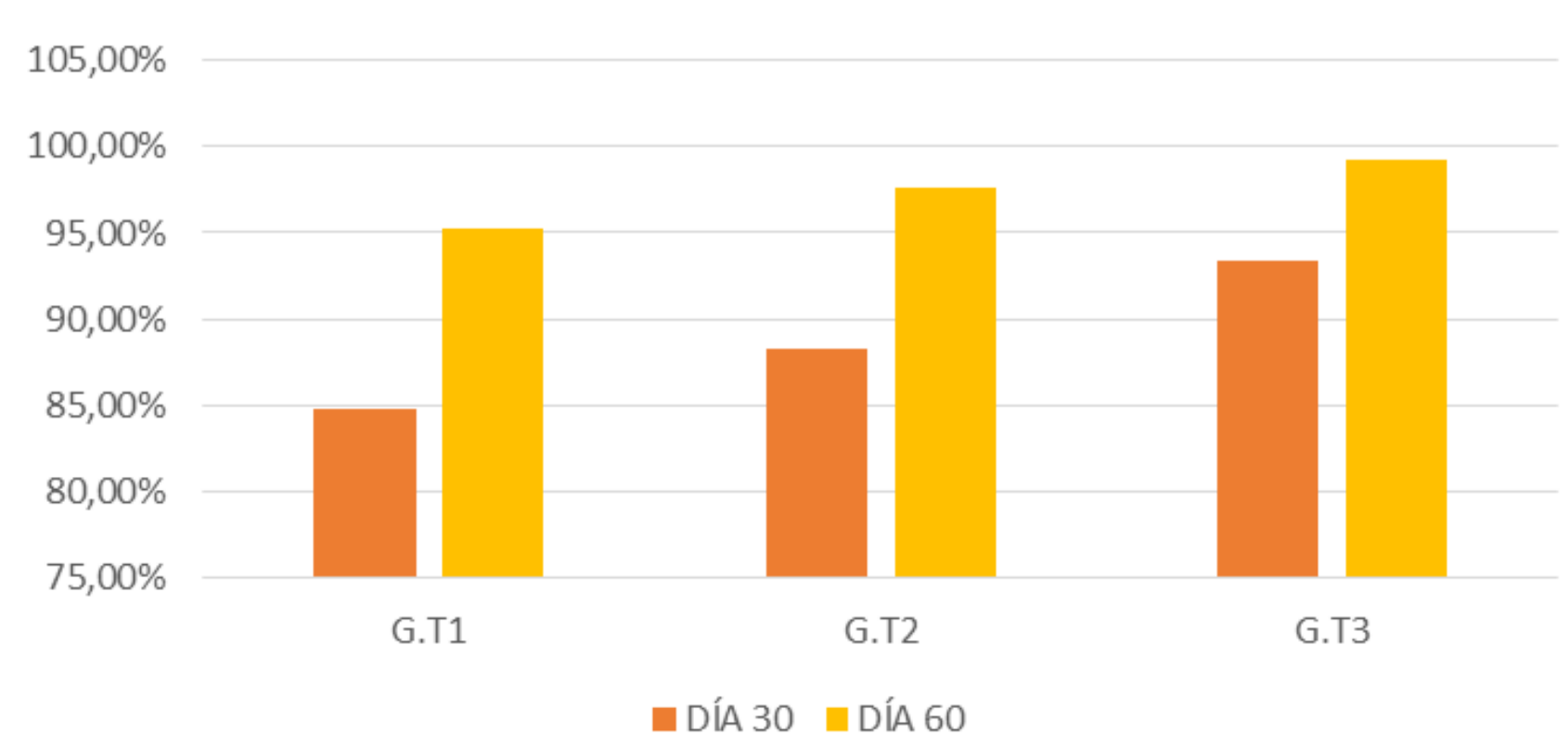
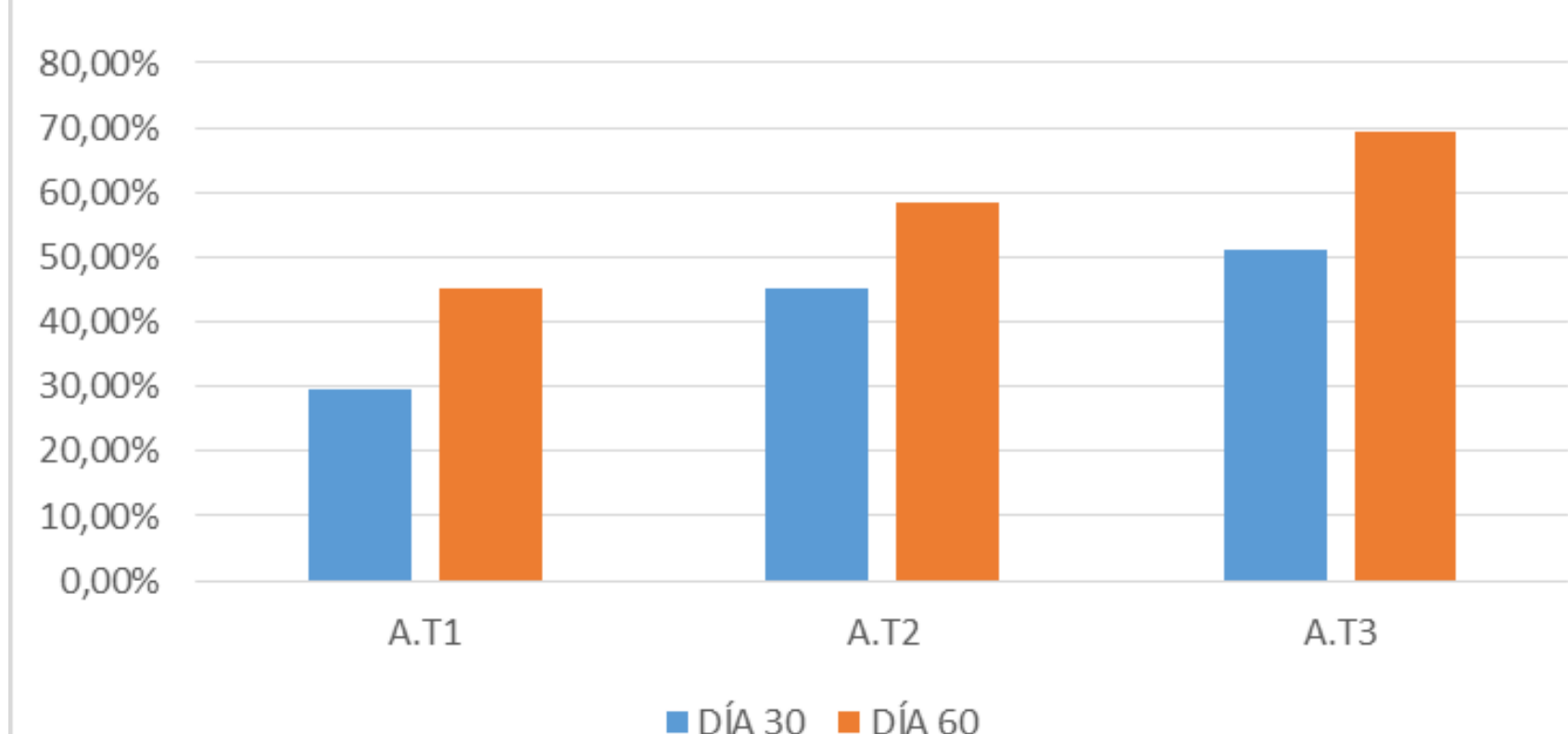


Gráfico 2. Porcentajes de degradación de los fitosanitarios (Clorpirifós, Atrazina y Glifosato), según tratamiento

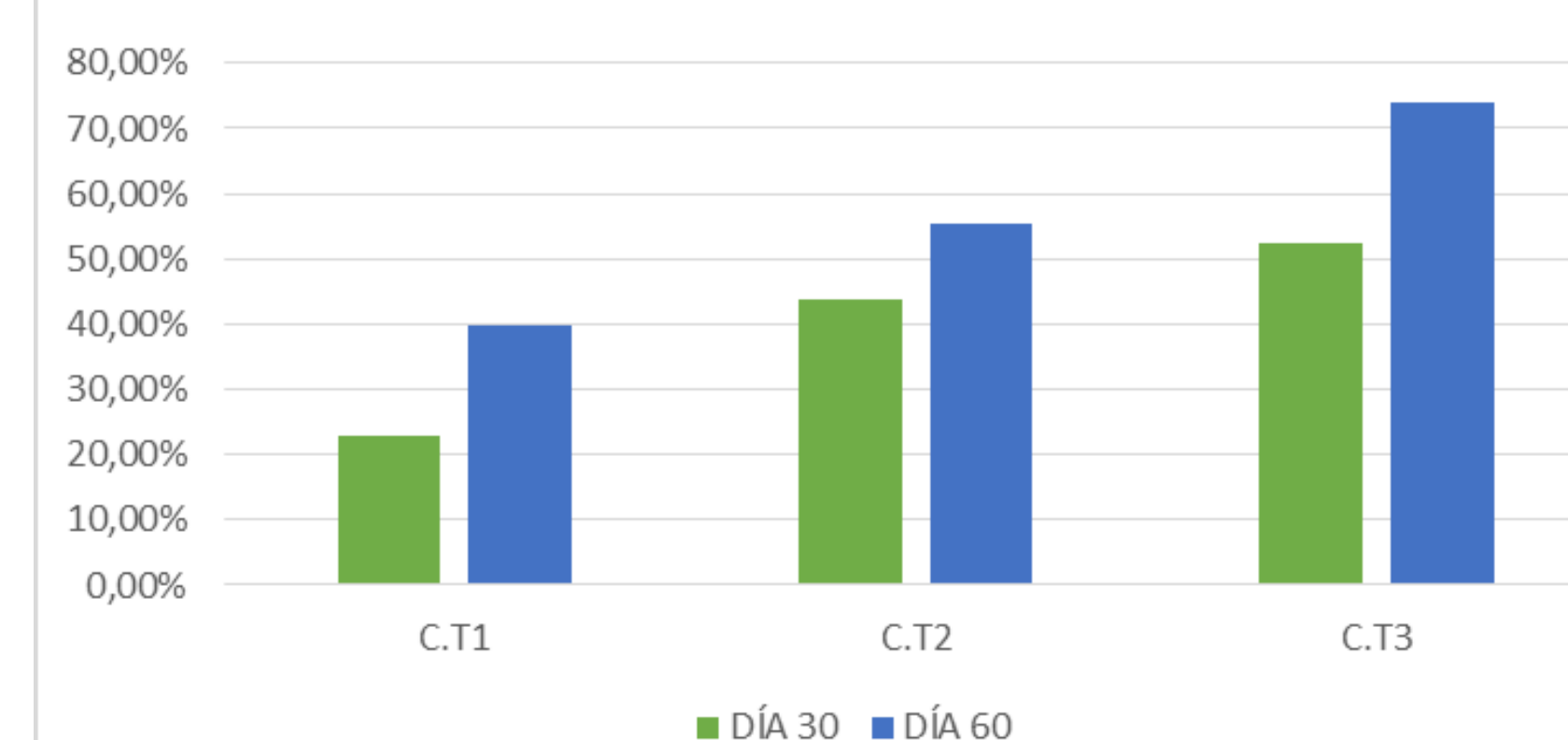
Glifosato (G): Porcentaje de degradación, según tratamiento



Atrazina (A): Porcentaje de degradación, según tratamiento



Clorpirifós (C): Porcentaje de degradación, según tratamiento



Gráficos 3-5. (De izquierda a derecha): 3. Porcentaje de degradación del Glifosato, según tratamiento; 4. Porcentaje de degradación de Atrazina, según tratamiento; 5. Porcentaje de degradación del Clorpirifós, según tratamiento.