

## **Manipulación de Agrotóxicos en la Producción Tabacalera de Campo Grande y Colonia Aurora (Misiones)**

Daiana S. Krucheski <sup>a,\*</sup>, Cintia I. Regner <sup>a</sup>, Cristian G. Berent <sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina.*  
E-mails: daianakrucheski@gmail.com, regnercintia@gmail.com, cristianberent@arnet.com.ar

---

### **Resumen**

El objetivo de este trabajo fue diagnosticar como se está llevando a cabo la manipulación de agrotóxicos en Campo Grande y Colonia Aurora (Misiones) para sugerir recomendaciones. Se analizaron cada una de las etapas de elaboración de tabaco para conocer el manejo de los productos químicos tóxicos. Para obtener los datos fuimos al campo, efectuamos encuestas, entrevistas y observaciones a 30 productores tabacaleros. A la información recolectada se asignaron valores numéricos para graficarlas y obtener estadísticas de carácter cuantitativo. Los resultados indicaron que gran parte de los productores no tienen en cuenta las medidas de seguridad cuando manipulan agrotóxicos. Se plantearon recomendaciones de mejoras y propuestas de medidas a implementar.

**Palabras Clave** – Campo Grande, Colonia Aurora, Manipulación de agrotóxicos, Producción tabacalera.

---

### **Abstract**

The objective of this work was to diagnose the handling of pesticides in Campo Grande and Colonia Aurora (Misiones) to suggest recommendations. Each one of the stages of tobacco elaboration were analyzed to know the handling of toxic chemical products. To obtain the data, we went to the field, carried out surveys, interviews and observations with 30 tobacco producers. Numerical values were assigned to the information collected to graph them and obtain quantitative statistics. The results indicated that a large part of the producers do not take into account the security measures when handling agrochemicals. Recommendations for improvements and proposals for measures to be implemented were made.

**Keywords** - Campo Grande, Colonia Aurora, Agrototoxic handling, Tobacco production.

---

## 1. Introducción

La idea de esta temática surge por conocimientos previos de casos ocurridos por contaminación en la etapa de producción del tabaco. También, sabemos que si se lleva a cabo una correcta manipulación teniendo en cuenta las medidas de protección y utilizando los elementos de protección necesarios podemos minimizar o eliminar completamente los riesgos. Por eso surgió la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo manipulan los Agrotóxicos los pequeños productores tabacaleros de la zona rural centro en Misiones?

Esta provincia cuenta con unos quince mil (15.000) productores rurales que se dedican con sus familias a la producción de tabaco. Este trabajo es de interés para los productores tabacaleros sus familiares, la comunidad y las empresas tabacaleras.

La investigación se llevó a cabo en la zona centro de la provincia de Misiones, en las localidades de Campo Grande y Colonia Aurora específicamente en las zonas rurales.

Se estudió un ciclo de producción con sus respectivas manipulaciones, este proceso duró aproximadamente 1 año desde la siembra hasta su etapa final, la entrega del producto.

La producción de tabaco tiene varias etapas. Durante todo este proceso los productores están expuestos a diferentes agroquímicos.

La primera etapa consiste en la siembra de las semillas en las bandejas que previamente fueron llenadas con tierra, esto se realiza normalmente en mayo, donde cada semilla es colocada una por una en las celdas de las bandejas; luego el repique, donde se deja la cantidad necesaria de mudas distribuidas uniformemente –esto sucede en el caso donde se encuentran más de una muda en cada celda-. Una vez que la muda esté lo suficientemente grande viene la poda, que consiste en eliminar las partes superiores de las hojas para dejarlas en un tamaño mediano, todas estas son en el cantero flotante y durante todos estos procesos se van colocando distintos productos en el agua de los almácigos, según lo que se observó en campo todos son preparados y colocados sin Elementos de Protección Personal (EPP).

Una vez listas las mudas en los meses de agosto/septiembre se lleva a cabo la plantación de estas en la tierra, donde requiere de muchos productos hasta llegar a la cosecha, también se realiza la limpieza de malezas y la colocación de abonos a la planta. La utilización de esos productos es llevada a cabo con pulverizadora que son cargadas por los productores.

En este último proceso es donde más ocurren las intoxicaciones ya que entran en contacto con los químicos y no cuentan con los EPP adecuado o en muchos casos no los utilizan.

En noviembre se realiza el despunte de la planta ya crecida, y a los veinticinco/treinta (25/30) días empiezan con la cosecha que dura aproximadamente dos meses.

Una vez cosechado se deja colgado en un galpón hasta que este se encuentre totalmente seco para poder realizar la clasificación de las hojas, la cual se separan las hojas de mejor calidad de las de inferior calidad, luego se arman los fardos y se espera fechas de entrega entre marzo a junio.

En esta etapa mientras se lleva a cabo la clasificación ya empieza otro ciclo productivo comenzando nuevamente con la nueva siembra y así sucesivamente año tras año.

En el presente trabajo se tuvo como problema científico identificar y describir la manipulación de los Agrotóxicos que realizan los productores rurales durante las etapas de producción de tabaco. Por ello se planteó como objetivo general:

Diagnosticar la manipulación de los Agrotóxicos que realizan de 30 pequeños productores tabacaleros rurales en las localidades de Campo Grande y Colonia Aurora (Misiones).

Y como objetivos específicos se plantearon:

- a. Conocer y describir la forma como manipulan los Agrotóxicos.
- b. Identificar y comparar las situaciones seguras y las peligrosas.
- c. Hacer recomendaciones para mejorar el trabajo desde el punto de vista de la salud y el ambiente.

## 2. Materiales y Métodos

En este trabajo se utilizaron diferentes métodos y técnicas de recolección de datos como:

Entrevistas

Encuestas (la mayor parte encuestas cerradas)

Observación de la manipulación en las etapas de producción.

Unidad de Observación y población: la forma en que 30 productores manipulan los agrotóxicos.

Tamaño de la muestra: la muestra está compuesta por 15 productores tabacaleros de Campo Grande y 15 de Colonia Aurora. Estos inician el proceso de producción desde la plantación del tabaco hasta la entrega del producto.

Métodología: a las encuestas se les asignan valores numéricos para obtener información cuantitativa, y poder graficar el estado actual de la situación.

Fuentes secundarias de Información: se contó con distintos manuales de la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE) y un manual de recopilaciones sobre la base de legislación aplicable y buenas prácticas agrícolas de la Cooperativa de Trabajadores Tabacaleros de la Provincia de Misiones (CoTTaProM).

Se utilizaron las siguientes leyes: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (19.587), Ley de Riesgo del Trabajo (24.557) y Ley Provincial 2980- Manual Fitosanitario.

## 3. Resultados y discusión

### 3.1. Capacitación

Para conocer si los productores recibieron capacitaciones por parte de las empresas tabacaleras, se realizaron encuestas y sus resultados se pueden observar en la Figura 1.

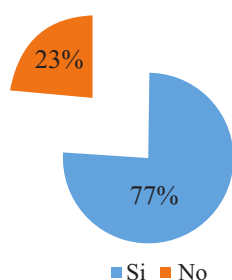
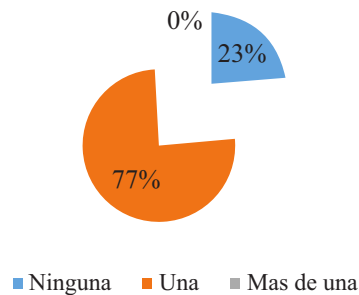


Figura 1. Capacitación Recibida.

El 77% de los productores recibió capacitaciones, estas fueron brindadas por parte de las empresas tabacaleras, mientras que el 23% no recibió.

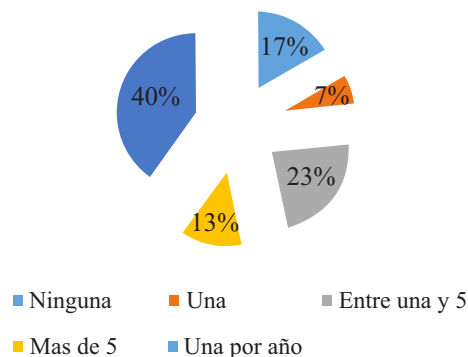
En la Figura 2 se puede apreciar cuantas capacitaciones recibe por año.



**Figura 2. Capacitación recibida por año**

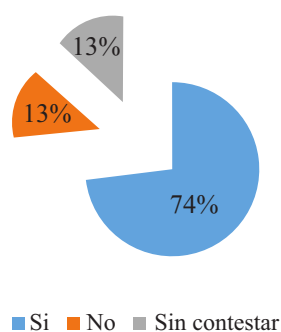
El 77% respondió que las capacitaciones normalmente son dictadas una vez por año, mientras que el 23% respondió no recibir ninguna.

Cuando se preguntó a cuantas capacitaciones asistió desde su inicio como agricultor hasta el momento (Figura 3) el 17% respondió que no asistió a ninguna capacitación. Asistieron a una capacitación el 7%, entre 1 y 5 capacitaciones asistieron el 23%, más de 5 capacitaciones 13%, y un 40% de los productores respondió que asistió a una capacitación por año.



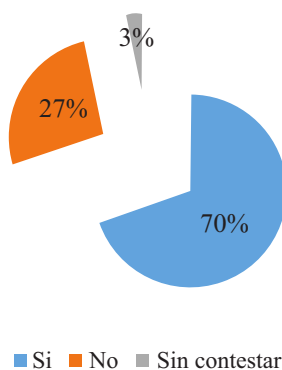
**Figura 3. Cantidad de veces que asisten a la capacitación**

De los productores que asistieron a las capacitaciones, El 74% dijo que fueron de gran ayuda para desarrollar sus tareas. El 13% respondió que no, y los 13% restantes no contestaron (Figura 4).



**Figura 4. Beneficios de la capacitación**

En las encuestas también hemos preguntado si cree que son necesarias las capacitaciones para que el productor pueda realizar sus tareas.



**Figura 5. Necesidad de la capacitación**

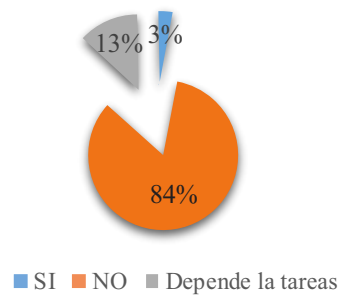
Como se observa en la Figura 5, el 70% contestó que sí, un 27% que no y el 3% no fueron contestadas.

### 3.2. Elementos de protección personal utilizados en campo

Cuando se manipula o se trabaja constantemente con Agrotóxicos, para cuidar de su salud, las personas requieren del uso de EPP adecuados para su manipulación y evitar así que el producto cause anomalías en el cuerpo del productor, ya que las vías de entrada son la piel, la boca, las vías respiratorias o en algunos casos si las personas tienen heridas o lesiones. Los Agrotóxicos que penetran en el cuerpo por cualquiera de estas vías, pueden causar distintas enfermedades, que en ciertos casos pueden afectar a la salud después de mucho tiempo. La exposición ante algunos productos puede causar cansancio, dolores de cabeza, náuseas y vómitos, mientras que una intoxicación más grave puede causar sudor excesivo, dificultades para respirar o pérdidas de conocimiento que deben ser tratados con urgencia.

El 13% de los productores utilizan los EPP dependiendo la tarea que va a realizar. Mientras que 3%, siendo una de las treinta personas encuestadas dijo que utiliza los elementos de protección para

realizar las tareas en general. Como podemos apreciar en la Figura 6, obtuvimos un porcentaje elevado siendo un 84% de los productores que no utilizan.



**Figura 6. Utilización de los EPP**

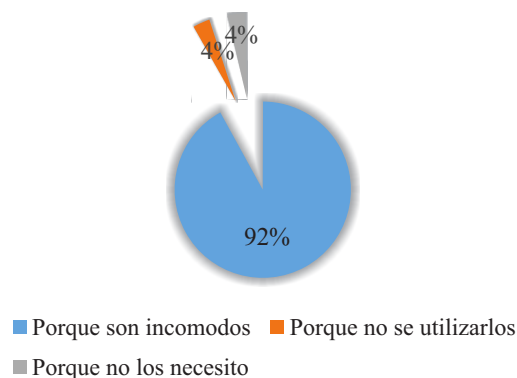
Cabe destacar que el 84% de los productores que no utilizan es un número muy importante, ya que están trabajando con Agrotóxicos que a corto o largo plazo causan daño para la salud.

A todos los productores que respondieron que utilizan los EPP se les pregunto porque utilizan los mismos (Figura 7). Obteniendo así que todos utilizan para protección.



**Figura 7. Porque utilizan los EPP**

De los 84% de los productores que respondieron que no utilizan los EPP, el 92% respondió porque son incómodos. (Figura 8).



**Figura 8. Porque no utilizan los EPP**

Mientras que un 4% no sabe utilizarlos y otro 4% respondieron que no necesita.

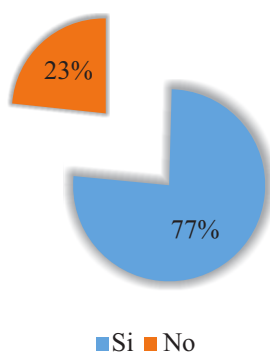
También, realizamos unas entrevistas a los productores tabacaleros de esa zona, donde se les pregunto cuáles eran los elementos de protección que utilizan. A través de esta entrevista podemos nombrar los siguientes EPP:

1. Bota de goma: este es utilizado por casi todos los productores ya que es un zapato que le llega hasta las rodillas, y evita posibles picaduras durante la producción.
2. Antiparras: utilizan para evitar el contacto de los químicos con los ojos. Y también evitar proyección de partículas.
3. Mascara: para evitar inhalar los químicos.
4. Guantes de nitrilo: para evitar que las manos entren en contacto con los químicos.
5. Delantal impermeable: para evitar que se moje sus ropas con los productos químicos.

De todos los EPP nombrados anteriormente, solamente uno de los treinta productores utiliza todos, mientras que los 29 restantes solo han nombrado la bota de goma.

Cabe destacar que los productores reciben ropa de trabajo (pantalón y camisa) por la empresa, los cuales deberían ser utilizados todas las veces que utilicen productos químicos o se encuentren trabajando con el tabaco. Sin embargo, esto no sucede en el campo, ya que los productores utilizan su propia ropa para el trabajo. Utilizan pantalón y camisa manga larga, este último normalmente lo utilizan más a modo de protección contra los rayos de sol.

En la Figura 9 se muestra el porcentaje de los productores que recibieron EPP, Siendo el 77% y el 23% que no.



**Figura 9. EPP recibido por la empresa**

#### 4. Recomendaciones

Considerando que los resultados relacionados al tema de capacitación y EPP presentan desvíos en relación a lo que establece la normativa vigente, se plantean las siguientes propuestas de capacitación y elementos de protección personal con el fin de cumplir con esta normativa.

##### 4.1. Capacitación

Podemos nombrar los siguientes temas como esenciales en una capacitación para los productores tabacaleros.

4.1.1. **Concientizar:** Primeramente, concientizar a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos, usando métodos con fotografías o mostrándoles videos de accidentes o enfermedades producidas por el mal uso de los Agrotóxicos, para que conozcan que ocurre en la realidad.

Cuando realizamos la entrevista un productor menciona "...toda la vida trabaje así y jamás me paso nada..."; en este caso, el productor debería entender que si hasta la actualidad no sufrió ningún daño es debido a que tuvo suerte en esos momentos ya que está constantemente expuestos a los riesgos.

Sería fundamental que el trabajador entienda que está expuesto a varios riesgos para así cuidar su salud.

4.1.2. **Uso de elementos de protección personal:** Otro aspecto que se debería tratar de mejorar es el uso de los EPP en todas las tareas que abarca la producción del tabaco, principalmente en aquellas etapas donde requieren la manipulación de los Agrotóxicos. Es importante dar a conocer los beneficios de su uso; esto se lograría dándoles capacitaciones y enseñándoles cómo usarlos correctamente, ya que en la actualidad hay productores que no saben usarlos.

4.1.3. **Manipulación correcta de los Agrotóxicos:** Algo muy importante es la correcta manipulación de lo Agrotóxicos evitando el contacto directo con la piel. Cuando se trabaje con Agrotóxicos, el mismo deberá ser realizado con los EPP adecuados, alejado de toda persona que no tenga nada que ver con la aplicación.

Jamás se deberá manipular por niños o mujeres embarazadas o cerca de ellos, para evitar intoxicaciones, ya que en la provincia tenemos muchos casos de malformaciones a causa de la contaminación de Agrotóxicos.

4.1.4. **Aplicación:** Antes de aplicar se debe revisar su equipo para controlar que éste no tenga perdidas. Durante la aplicación de los Agrotóxicos es muy importante que se realice a primeras horas de la mañana, donde el sol aún no se encuentra muy caliente o a últimas horas de la tarde. Se debe evitar su aplicación si su temperatura es muy alta, o en horas del mediodía, para no generar carga térmica.

Cuando se esté preparando o aplicando no deberá tocarse la cara, boca u otra zona del cuerpo, con las manos sucias o con el guante.

Luego de la aplicación se deberá realizar la limpieza de los elementos que se utilizó para la aplicación.

4.1.5. **Almacenamiento:** Los Agrotóxicos deben ser almacenados en un lugar apropiado de tal manera que no estén al alcance de niños, animales y aves, alejados de alimentos y comestibles. Los pequeños productores deberán contar con una casilla donde quedarán almacenado todos los productos. La misma contará con un candado para evitar que otras personas ingresen, debe estar correctamente señalizada y se deberá mantener el orden y la limpieza de este.

Una vez finalizada su tarea se deberá guardar en su lugar adecuado todos los elementos y productos utilizados, también deberá lavarse perfectamente con abundante agua y jabón.

4.1.6. **Riesgo ergonómico:** Como sabemos, la producción de tabaco requiere de mucha mano de obra; donde el productor tiene la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo ocasionado por ciertos factores como movimientos repetitivos, mala postura o la elevación de mucho peso. Es esencial capacitar en este tema para impedir que esto suceda.



Sería importante que después de cada capacitación se evalúe en general sobre los temas abordados en la misma, para corroborar que realmente entendieron la capacitación brindada.

#### 4.2. Elementos de Protección Personal (EPP)

Durante la producción de tabaco se está expuesto a varios tipos de riesgos que por sus características no es posible eliminarlos, reducirlos o aislarlos por lo cual se lleva a la conclusión de seleccionar los elementos de protección adecuados para los mismos.

- 4.2.1. Ropa de trabajo: Tipo grafa (pantalón largo y camisa manga larga), mientras que se trabaje con Agrotóxicos se recomienda ropa impermeables.
- 4.2.2. Delantal impermeable: el cual protege el torso, muslos y rodillas.
- 4.2.3. Protección de la cabeza: Sombreros o gorras que proteja al trabajador del sol.
- 4.2.4. Protección ocular: antiparras con protección lateral.
- 4.2.5. Protección de los pies: zapatos de seguridad con puntera reforzada, y botas de caña alta para la manipulación de los Agrotóxicos.
- 4.2.6. Protección de las manos: guantes de algodón moteados para la manipulación del tabaco, y guantes de nitrilo para la manipulación de Agrotóxicos.
- 4.2.7. Protección respiratoria: semi-máscara con filtros para gases.
- 4.2.8. Protección para trabajos en altura: arnés de seguridad.

### 5. Conclusiones

Luego de varias observaciones y análisis los resultados que obtuvimos no fueron los esperados, pudimos conocer los Agrotóxicos que se utilizan en campo y la peligrosidad de éstos. Vimos como los productores manipulan y están en contactos con éstos Agrotóxicos que son peligrosos para su salud.

El 84% de los productores no utilizan los elementos de protección adecuados, los cuales minimizarían los riesgos; la mayoría porque le resulta incomodos y otros porque no saben utilizarlos. Es importante que los EPP que se brinden a los productores sean los adecuados para cada caso. Las formas en que gran parte de los productores manipulan los Agrotóxicos no son correctas y tampoco seguras.

Cabe destacar que la mayoría de los productores no reconocen que se encuentran ante un agente de riesgo, ya que toda su vida fue parte de la producción tabacalera y siempre realizaron sus tareas de la misma manera. Es importante conocer los beneficios que les brindan los EPP para evitar enfermedades o accidentes que ponen en riesgo la vida.

### Referencias

- [1] *Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo* N° 19587/79.
- [2] *Ley provincial de Régimen de contralor de Agrotóxicos* N° 2089.
- [3] *Ley de Riesgo en el trabajo* N° 24557/95
- [4] *Cámara de sanidad Agropecuaria y Fertilizantes CASAFE* -Uso seguro de productos fitosanitarios.<sup>1</sup>
- [5] *Cámara de sanidad Agropecuaria y Fertilizantes CASAFE* - Almacenamiento seguro de productos fitosanitarios.<sup>2</sup>

- [6] *Material elaborado por encargo de la central Nacional de Cooperativas (UNICOOP). Año 2015. Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas.*
- [7] *Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, Ministerio del Agro y la Producción, Sector Tabacalero de la Provincia de Misiones CoTTaProM -Recopilaciones sobre la base de legislación aplicable y buenas prácticas agrícolas.*<sup>3</sup>