



## ÉTICA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

**Aguirre Acuña Vinicio Wladimir<sup>1</sup>**

Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana (Quito-Ecuador)  
vaguirrea@est.ups.edu.ec

**Jeverson Santiago Quishpe Gaibor<sup>2</sup>**

Docente investigador de la Universidad Politécnica Salesiana (Quito-Ecuador)  
jquisphe@ups.edu.ec

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Aguirre Acuña Vinicio Wladimir y Jeverson Santiago Quishpe Gaibor (2019): "Ética en la producción agrícola", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (mayo 2019). En línea

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/05/etica-produccion-agricola.html>

### Resumen

Este artículo presenta la forma en la cual se quiere construir una máquina picadora de hoja de maíz tomando en cuenta los aspectos éticos en cuanto a la forma de implementación, en donde se analiza la responsabilidad deontológica de los actores en la cadena de producción. Dicha implementación será de ayuda directa a las personas que se dedican al picado de hoja de maíz, su acopio y posterior mezcla con melaza para alimentar al ganado de la zona; realizando este proceso con mayor eficacia y celeridad.

Conceptos éticos ayudaran a comprender de mejor manera la forma en la cual se quiere llegar a la comunidad de la parte central del país para que incorporen una nueva forma de trabajo en cuanto al picado de la hoja de maíz se refiere, la necesidad de cumplimiento y la confianza perdida por falsos ofrecimientos son lo primero con lo que se debe tratar y demostrar el deseo real de ayudar.

Los actores principales de esta actividad son los habitantes de la zona, especialmente los habitantes que se dedican exclusivamente a la siembra y cosecha de maíz. Con la ayuda de las autoridades se puede socializar y capacitar de mejor manera a la comunidad, de esta manera tener una precisa y eficaz forma de utilizar la máquina picadora de hoja de maíz.

Un breve preámbulo en cuanto a la historia del maíz y el desarrollo tecnológico en esta zona será la mejor manera de comprender el motivo por el cual se requiere de una máquina móvil y adecuada para el ahorro de tiempo, dinero y sobre todo la salud de las personas que se dedican a esta actividad.

**Palabras Clave:** ética, máquina picadora, maíz, producción agrícola, recursos renovables.

### Abstrac

This article presents the way in which we want to build a maize leaf chopper machine taking into account the ethical aspects in terms of the implementation form, where the deontological responsibility of the actors in the production chain is analyzed. This implementation will be of direct help to the people who are dedicated to the chopping of corn husk, its preparation and later mixing

<sup>1</sup> Estudiante de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad Politécnica Salesiana

<sup>2</sup> Docente investigador de la Universidad Politécnica Salesiana

with molasses to feed the cattle of the area; realizing this process with greater efficiency and speed.

Ethical concepts will help to better understand the way in which we want to reach the community of the central part of the country so that they incorporate a new way of working regarding the chopping of the corn leaf, the need for compliance and The trust lost by false offers is the first thing that should be dealt with and demonstrate the real desire to help.

The main actors in this activity are the inhabitants of the area, especially the inhabitants who dedicate themselves exclusively to planting and harvesting corn. With the help of the authorities, the community can be socialized and trained in a better way, in this way having a precise and effective way to use the corn leaf mincer.

A brief preamble regarding the history of corn and technological development in this area will be the best way to understand the reason why a mobile machine is required and adequate for saving time, money and especially the health of the people who are dedicated to this activity.

**Key words:** ethics, chopper machine, corn, agricultural production, renewable resources.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El evidente crecimiento en la población humana y la necesidad cada vez mayor de consumo por parte de las grandes ciudades, justificado en el crecimiento industrial y el avance de la tecnología ha requerido que la producción agrícola no frene sus actividades durante todo el año, sobre todo en los productos de más alto consumo.

La población de Cotopaxi realiza la siembra y posterior cosecha de maíz y el desperdicio que se genera por el forraje del mismo lo intentan aprovechar picándolo de manera manual o de forma artesanal; con este producto picado y luego de mezclarlo con melaza para así tener un producto de buena calidad alimenticia para el ganado vacuno en este lugar, aprovechan de forma adecuada la mayor parte de la planta de maíz.

Se plantea una nueva manera de realizar el trabajo de picado mediante una máquina que pueda ser trasladada a diferentes lugares para que así la comunidad se vea beneficiada y contribuya a una mejor utilización de la planta de maíz en menor tiempo y con una mayor eficacia en la actividad.

## **2. HISTORIA DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El Ecuador tiene una de las mayores proporcionalidades de biodiversidad por metro cuadrado en el planeta, y tomando en cuenta que la ganadería y agricultura no son ajenas a este tipo de clasificación, siendo una de las más abundantes, los bastos pisos climáticos hacen que la zona de mayor frío en la parte central del país tenga una mayor cantidad de productos alimenticios en cuanto a producción de calidad en el globo terráqueo.(Bravo & León, 2012)

### **2.1.El maíz como un producto agrícola**

A pesar de no ser el mayor ni el primer productor de maíz en el mundo, se conoce que en el Ecuador su consumo, obtención y antigüedad son de seis mil años, esto gracias a las investigaciones del arqueólogo (Marcos J, 2005) donde menciona que en la actual provincia de Santa Elena se encontró fitolitos de este fruto.

El maíz de esta zona es el de mayor consumo en la parte central del país, en las demás regiones de igual manera, pero utilizado para comerciar dentro del país. También consumido por las personas que se dedican al cultivo de maíz en las diferentes partes de la serranía.(Bravo & León, 2012)

### **2.2.El maíz en la serranía**

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias<sup>3</sup> en las Provincias de Cotopaxi y Bolívar se produce y consume un tipo de maíz blanco-harinoso, diferenciándose de las otras provincias, donde el consumo de esta semilla tiene altos índices, diferenciándose en color, sabor y aspecto de la mazorca.

Como se muestra en la tabla 1 la provincia de Cotopaxi es una de las generadoras de mayor cantidad de maíz en la serranía ecuatoriana, teniendo una gran demanda de consumición, desperdicio y mal manejo de las hojas y tallos al finalizar la época de cosecha.

**Tabla 1: Área de Cultivo en la Región del Ecuador<sup>4</sup>**

| <b>Provincia</b> | <b>Área de Cosecha</b> |
|------------------|------------------------|
| Azuay            | 28270                  |
| Bolívar          | 31620                  |
| Cañar            | 3252                   |
| Carchi           | 964                    |
| Chimborazo       | 12906                  |
| Cotopaxi         | 38840                  |
| Imbabura         | 6789                   |
| Loja             | 61184                  |
| Pichincha        | 13199                  |
| Tungurahua       | 4682                   |
| <b>Total</b>     | <b>201706</b>          |

### **2.3. Relación entre producción y ética**

En este escrito, nos centralizamos en temas de carácter ético que surgen de la práctica científica de la investigación agrícola. Los intereses en competencia dentro del campo, la tenencia, la promoción, la publicación, la financiación, etc., crean incentivos para que los investigadores se involucren en una conducta indebida científica. Aunque, como individuos, uno podría adherirse a las pautas sobre mala conducta de investigación, como profesión hacemos relativamente poco para capacitar a las generaciones futuras, o discutir las complejidades de la mala conducta, o las formas en que los economistas deben tomar decisiones éticas en la investigación todos los días. Nuestro objetivo es formalizar la discusión en curso de los problemas éticos que enfrenta la profesión y proponer posibles formas en que la profesión puede abordar estos problemas. (Barnell, Rauscher, Doudican, Karst, & Sutter, 2013)

La planificación de las operaciones de campo es fundamental para la validez operante en términos de dinero y principalmente tiempo, siendo de mayormente especial en operaciones complejas que involucran limitaciones de capacidad y unidades de cooperación. (Hameed, Bochtis, Sørensen, & Vougioukas, 2012)

### **2.4. Agricultura y ética**

En la agricultura, los argumentos éticos se centran en los daños pero también incorporan elementos de análisis ético filosófico con inquietudes sobre temas particulares relacionados con los sistemas alimentarios que surgen, como el agotamiento de los recursos no renovables, la degradación del suelo, la salud y los efectos ambientales de los productos químicos, la inequidad, el deterioro de las comunidades rurales, pérdida de valores tradicionales, calidad de los alimentos, seguridad de los trabajadores, disminución de la autosuficiencia, disminución del número de fincas, etc. (Veisi, Liaghati, & Alipour, 2016)

Las cuestiones éticas en el campo de la agricultura han ganado predominio en gran parte debido al hecho de que la agricultura se caracteriza por prácticas que involucran sistemas sociales y ecológicos. Según los expertos, la agricultura se ha convertido en un tema de preocupación moral

<sup>3</sup> INIAP Módulo de Capacitación para Capacitadores Seguridad y Soberanía Alimentaria Basada en la Producción Sana de Alimentos Sistema Nacional de Transferencia y Difusión de Tecnología.

<sup>4</sup> INIAP 2011 Manejo integrado del cultivo de maíz suave

debido al desajuste entre los suministros alimentarios mundiales y las necesidades nutricionales humanas, el impacto de la agroindustria en el empleo rural, las consecuencias de las biotecnologías agrícolas modernas para el bienestar humano y animal, y los efectos de la agricultura intensiva.(Warso, 2015)

## 2.5. Ética

La ética depende de la escala, tanto temporal como espacialmente. La virtud de la piedad filial, por ejemplo, está estrechamente ajustada a la unidad familiar, pero bastante amplia temporalmente a lo largo de varias generaciones. La virtud del patriotismo se amplía al tamaño y la duración del estado nación, mientras que los derechos humanos se amplían mucho más: en todo el mundo a todos los seres humanos, aquellos que viven ahora y aquellos que vivan en el futuro.(Cafaro & Primack, 2013)

## 2.6. Organismos internacionales involucrados con la ética en la agricultura

Los derechos humanos de las Naciones Unidas (UNDHR, por sus siglas en inglés) y su atrincheramiento en el sistema jurídico internacional son impulsados por los organismos de las Naciones Unidas y los actores de la sociedad civil para establecer prácticas internacionales y nacionales de equidad, calidad e igualdad en la agricultura.(Winton, 1981)

El sustento de los pequeños agricultores pobres no desempeña un papel en esta propuesta debido al énfasis en la experiencia científica y la exportación, con una agenda oculta que privilegia a los países ricos y las grandes corporaciones. La propiedad intelectual desempeña un papel crucial en la expansión de este enfoque. (Geoff Tansey, 2017)

## 2.7. Sistemas de agricultura

Se ha demostrado que los sistemas de agricultura orgánica no son eficientes desde el punto de vista energético, son ecológicos, productivos, estables y tienden a ser sostenibles a largo plazo. Los sistemas de agricultura ecológica no representan un retorno al pasado. Los sistemas de cultivo orgánico abarcan desde sistemas estrictos de ciclo cerrado que van más allá de las pautas de certificación orgánica al limitar los insumos externos tanto como sea posible, hasta sistemas más estándar que simplemente siguen las pautas de certificación orgánica. (Wachter & Reganold, 2014)

## 3. PICADORA DE HOJA

La picadora de hoja se utiliza para reducir el tamaño de la hoja de la planta de maíz después de haber cosechado el fruto, aunque si se requiere, la hoja puede ser retirada de la planta mientras el fruto siga cultivado.



Figura 1. Picadora de hoja de la planta de maíz

Existen diferentes tipos de máquinas picadoras, las que se pueden trasladar de un lado a otro, conocidas como "Máquina Picadora de Campo" entre las personas que se dedican al cultivo del maíz desde la planta misma o, a su vez, con la planta ya cosechada; o las llamadas "Máquinas Picadoras Fijas" que se encuentran en un solo sitio y es necesario llevar hasta allí las hojas para su posterior picado después de haberlas cosechado.

### **3.1. Desarrollo tecnológico**

La orientación que se debe transferir al desarrollo técnico especializado, y la atención que se debe de prestar a los riesgos que comporta son, por tanto, cuestiones fundamentales de decisión política. (Alcázar, 2009)

En una breve charla con pobladores de la provincia de Cotopaxi mostraron su alegría y a la vez un sentimiento de incredulidad y desconfianza ante la posibilidad de poder colaborar con ellos mediante la construcción de una máquina que les ayudara a optimizar su tiempo y dinero, esto por promesas incumplidas que claramente tienen que ver con cuestiones políticas y gubernamentales que no solo han afectado económicamente a la comunidad, sino también han dejado una huella de la falta de valores éticos de muchos de los actores políticos que durante las campañas electorales realizan ofrecimientos que luego de un tiempo no son cumplidos, ya sea por la falta de recursos o por el mero hecho de que solo fueron palabras para captar el apoyo de gente que ante la necesidad busca una solución en las personas que posiblemente lleguen a ser autoridades de la zona.

### **3.2. Implementación**

La implementación de la picadora de hoja en la comunidad tiene como objetivo principal la buena utilización del forraje obtenido de la planta de maíz y su posterior ensilado, para de esta manera tener una reserva de forraje picado de buena calidad para la época de sequía, mezclando este producto con melaza se tiene un alimento rico en nutrientes para el ganado vacuno que pertenece a los comuneros, cabe recalcar que al ser una provincia que en su mayoría se dedica a la producción agrícola y ganadera, este cambio en la forma de picado de la hoja es de mucho beneficio.

### **3.3. Impacto ecológico**

El sector agroalimentario es uno de los sectores económicos más directamente ligados a los ecosistemas, y a las reformas interpuestas en estos por la acción del ser humano. Nuestros agro sistemas industriales producen graves y crecientes impactos ecológicos, como por ejemplo la destrucción de la superficie forestal, la destrucción del suelo fértil, merma de biodiversidad, sobreexplotación y contaminación de los acuíferos, sobreexplotación de aguas superficiales, despilfarro de agua".(Riechmann, 2002)

## **4. CONCLUSIONES**

La implementación de una nueva forma de realizar el trabajo de picado de hoja de la planta de maíz es factible, siempre y cuando la comunidad acepte cambiar la manera en la cual se realiza el trabajo, realizando una adecuada capacitación con la ayuda de las autoridades de la zona.

Los casos de aceptación en la comunidad a personas que no pertenecen a la misma son escasos; pero planteando las cosas claras de manera en la cual haya un beneficio verdadero para los productores, que son los actores principales del proyecto, y que sobre todo se muestre la utilidad real que tendrá la máquina dará la credibilidad necesaria ante los habitantes de la zona.

El avance tecnológico se dará siempre y cuando la máquina picadora de hoja de maíz tenga la facilidad de movilización, y sobre todo la capacidad de maniobrabilidad de parte de las personas que se dediquen al picado de manera cotidiana.

- Alcázar, J. T. E. (2009). Biodiversidad agrícola, Biotecnología y bioética en la lucha contra el hambre y la pobreza. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 9(1), 102–113.
- Barnell, T. J., Rauscher, M. D., Doudican, B. M., Karst, G. A., & Sutter, J. K. (2013). Evaluation of no-oven, no-autoclave composite manufacturing. *International SAMPE Technical Conference*, 79(August), 2312–2326. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.08.001>
- Bravo, E., & León, X. (2012). Monitoreo Participativo del Maíz Ecuatoriano para detectar la presencia de proteínas transgénicas. *La Granja*, 16(2), 23–47.
- Cafaro, P. J., & Primack, R. B. (2013). *Environmental Ethics. Encyclopedia of Biodiversity: Second Edition*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384719-5.00012-5>
- Geoff Tansey, T. R. (2017). *The Future Control of Food. Earthscan* (Vol. 91).
- Hameed, I. A., Bochtis, D. D., Sørensen, C. G., & Vougioukas, S. (2012). An object-oriented model for simulating agricultural in-field machinery activities. *Computers and Electronics in Agriculture*, 81, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2011.11.003>
- Marcos J. (2005). *Los pueblos navegantes del Ecuador pre-hispánico* (Ediciones). Quito.
- Riechmann, J. (2002). HACIA UNA AGROÉTICA: CONSIDERACIONES SOBRE ÉTICA ECOLÓGICA Y ACTIVIDAD AGROPECUARIA. *Hacia Una Agroética*, 1–28.
- Veisi, H., Liaghati, H., & Alipour, A. (2016). Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP). *Ecological Indicators*, 60, 644–654. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.012>
- Wachter, J. M., & Reganold, J. P. (2014). Organic Agricultural Production: Plants. *Encyclopedia of Agriculture and Food Systems*, 4, 265–286. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52512-3.00159-5>
- Warso, Z. (2015). Ethics assessment in different fields Natural Sciences. *Helsinki Foundation for Human Rights (Poland)*, (June), 1–32.
- Winton, R. (1981). Health education and promotion. *Medical Journal of Australia*, 2(11), 575. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09483-0>