



Análisis de abonos
orgánicos y químicos

Analysis of organic and
chemical fertilizers





Resumen

Los abonos son una parte indispensable en los cultivos, en la floricultura y en los jardines de pequeñas viviendas. En Sopó Cundinamarca la comunidad de ella ve la viabilidad de elaborar sus propios abonos orgánicos a partir de desperdicios de la comida y estiércol de vaca; para esto se darán a conocer los beneficios que pueden obtenerse como es una producción sana para los agricultores y un agente menos contaminante al reducir los componentes que tienen los abonos químicos. Según los estudios realizados la tierra cuenta de nutrientes como son el calcio, el fósforo y el potasio que los podemos encontrar en desperdicios como son la cáscara de huevo, el plátano y los desperdicios de pelar algunos productos como son la papa y cáscaras de arveja y otros. La importancia que nos muestra el abono orgánico frente al inorgánico se puede evidenciar en la mejora del producto y el desarrollo de las plantas, trayendo consigo misma la economía para los agricultores a gran escala.

Para el desarrollo de la investigación se hicieron encuestas a la comunidad del municipio de Sopó con resultados de aceptación de abonos orgánicos utilizados en jardinería y cultivos. La intención es buscar en los habitantes que realicen su propio abono, teniendo en cuenta el uso de los desperdicios generados en las casas y los diferentes restaurantes que se hacen muy usuales por el turismo que ha venido desarrollando en fines de semana a visualizar los diferentes atractivos que tiene el municipio. Para el estudio se realiza de manera cualitativa y cuantitativa que ayudaron a generar la propuesta de utilizar abonos orgánicos y desarrollar hábitos en los habitantes.

El aprovechamiento de los residuos que se generen en casas, restaurantes ayudan a que en el medio ambiente disminuya la contaminación, el aumento de roedores; ayuda que se desarrollen nuevas ideas de negocio, y a que permita que se generen alimentos más naturales con menos químicos y más nutritivos para el ser humano.

Palabras claves: Abonos, fertilizantes, economía, orgánico e inorgánico

Keywords: Hive, Apiary, monitoring system, essential variables, bees.

Abstract

Fertilizers are an essential part of crops, floriculture and small family gardens. In Sopó Cundinamarca, their community sees the viability of making their own organic fertilizers from food waste and cow manure; To do this, the benefits that can be obtained will be announced, such as healthy production for farmers and a less polluting agent by reducing the components of chemical fertilizers. According to studies carried out, the earth has nutrients such as calcium, phosphorus and potassium that we can find in waste such as eggshells, bananas and peeling residues from some products such as potatoes and pea shells. others. The importance that organic fertilizer shows us over inorganic fertilizer can be seen in the improvement of the product and the development of plants, bringing with it economy for large farmers.

For the development of the research, surveys were carried out in the community of the municipality of Sopó with results of acceptance of organic fertilizers used in gardening and crops. The intention is to ensure that the inhabitants prepare their own fertilizer, taking into account the use of the waste generated in the homes and the different restaurants that become very common due to the tourism that has been developing on weekends to visualize the different attractive. that the municipality has. The study is carried out in a qualitative and quantitative manner that helped generate the proposal for the use of organic fertilizers and develop habits in the inhabitants.

The use of waste generated in homes and restaurants helps reduce pollution and the increase in rodents in the environment; It helps develop new business ideas and allows us to generate more natural foods, with fewer chemicals and more nutritious for humans.

Introducción

En esta investigación, se abordarán aspectos cruciales que desempeñan un papel fundamental en la actividad agrícola; a través del estudio de los abonos químicos y orgánicos, con la finalidad de conocer qué beneficios aporta cada uno y como es su uso frente a la producción de alimentos para así asegurar que la producción esté libre de sustancias perjudiciales para la salud.

La investigación permite realizar buenas prácticas de siembra y generar hábitos de recolección de sobrantes que con un debido proceso permita generar abonos orgánicos en el

caso de la investigación se utilizó el sistema por capas y dejar en reposo con agua en un porcentaje mínimo; el revolver cada semana permitió tener un abono adecuado con nutrientes tales como calcio, fósforo y potasio, pero que puede variar de acuerdo con los componentes de la tierra que son diferentes para cada municipio.

La investigación permite evidenciar que el consumo de abono orgánico es apetecible en la agricultura por el municipio por la agilidad del crecimiento de las plantas y de aquellas que tienen fruto se ve con menor tiempo posible, pero esto lleva a que se desarrollen problemas de salud en el ser humano tales como esterilidad, anemia aplásica, cáncer Coloración azulada de uñas, labios o palmas de las manos. Ardor en la piel. Ardor en la garganta, la nariz y los ojos; en cuanto al medio ambiente trae consigo pérdida de nutrientes al suelo, contaminación del agua potable, la eutrofización; pérdida de la biodiversidad y la destrucción del ecosistema acuático.

Métodos

Cualitativo:

Para este proceso se realizan entrevistas cara a cara en la cual nos relatan sus experiencias con procesos de utilización de abonos inorgánicos y abonos orgánicos y nos dejan ver que el poder ofertar productos que no se encuentren en cosechas tendrán un gran valor en el mercado; teniendo en cuenta lo expresado por los habitantes del municipio no es una región que cultive 100% sus tierras teniendo en cuenta los graves problemas para desarrollar la actividad como son los bajos ingresos para adquirir los bonos y fertilizantes, los cambios climáticos que desencadenan en la pérdida de una parte o gran parte de los cultivos; pero hay que dejar en claro que una tierra apta para cultivar productos de clima frío.

En el municipio de Sopó, Cundinamarca se tiene una base económica especialmente de la agroindustria, esto gracias a las empresas de lácteos y demás que lo rodean; Este municipio cuenta con una cantidad de 30,780 personas de las cuales en su mayoría son campesinos o amas de casa; algunos sopoños a través de su experiencia nos cuentan cómo cuidan de sus cultivos. De los habitantes del municipio se saca una muestra del 0,06 % dedicados a estas labores.

La información se obtiene a partir de la primaria, secundaria y terciaria que ayudaron a generar un gran cúmulo de conocimiento en palabras y terminología para desarrollar el escrito.

En este municipio se cuenta con dos tipos de cultivos tanto alimentarios como de floricultura y a cada uno de estos les tiene un cuidado diferente, es decir a los cultivos de carácter alimenticio prefieren cuidarlo con desechos naturales ya que este les brinda nutrientes naturales sin ningún tipo de químico y a los cultivos de flores prefieren mantenerlos mayormente con abonos inorgánicos ya que estos ayudan el crecimiento a poco tiempo de estas.

Casos y experiencias de las personas habitantes del municipio de Sopó:

1. Tradición agrícola: Muchas familias en Sopó tienen una larga tradición en la agricultura y han utilizado abonos orgánicos durante generaciones. Han aprendido a producir abonos orgánicos a partir de materiales locales como estiércol de ganado, residuos de cultivos y compostaje. Estas prácticas han sido transmitidas de padres a hijos, y son una parte integral de su estilo de vida agrícola.

2. Agricultura sostenible: Algunos agricultores en Sopó han adoptado prácticas agrícolas más sostenibles, incluyendo el uso de abonos orgánicos, como parte de su compromiso con la conservación del suelo y la protección del medio ambiente. Utilizan técnicas de compostaje y reciclaje de residuos agrícolas para crear abonos orgánicos ricos en nutrientes.

3. Experiencias exitosas: Los agricultores que han incorporado abonos orgánicos en sus cultivos han observado mejoras en la calidad del suelo, la producción de cultivos y la salud de las plantas. Han notado que estos abonos son menos perjudiciales para el suelo y el agua que los fertilizantes químicos y que contribuyen a la producción de alimentos más saludables.

4. Desafíos económicos: Algunos agricultores pueden enfrentar desafíos económicos para adquirir los materiales necesarios para la producción de abonos orgánicos. A pesar de los beneficios a largo plazo, la inversión inicial en la infraestructura para el compostaje y la gestión de residuos puede ser un obstáculo para algunos.

5. Conciencia ambiental: En Sopó, como en otras partes del mundo, hay un aumento en la conciencia ambiental y la preocupación por los efectos negativos de los productos químicos agrícolas. Algunas personas han comenzado a utilizar abonos orgánicos como una forma de reducir su huella ambiental y promover la agricultura más sostenible.

6. Apoyo gubernamental: Dependiendo de las políticas gubernamentales y los programas de apoyo, los habitantes de Sopó pueden recibir capacitación y recursos para adoptar prácticas agrícolas basadas en abonos orgánicos. Esto puede variar según el nivel de apoyo que brinda el gobierno local o nacional.

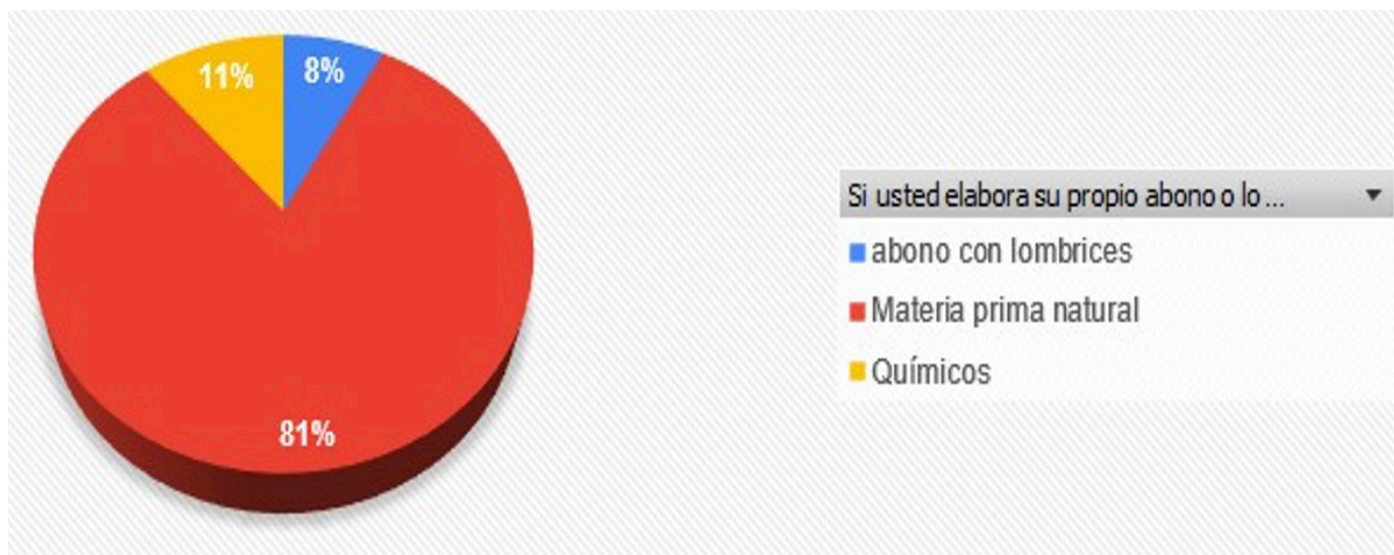
Cuantitativo:

En Sopó (Cundinamarca) se cuenta con una población de 30.780 habitantes que en su mayoría se dedican a la ganadería y a realizar productos derivados de la leche teniendo en cuenta el desarrollo de la empresa Alpina; pero hace el pensar ¿el por qué? dejar de cultivar en una tierra

tan rica en nutrientes donde se pueden sacar productos como papa, verduras, hortalizas y frutas que pueden ayudar a generar materia prima para la empresa de lácteos que permita diversificar las riquezas de la región; de ellos se tomó una muestra del 0,21% aplicada a los habitantes del municipio para encontrar la opinión de la utilización de abonos orgánicos en el sector debido a la jardinería que practican con más frecuencia con plantas como son las suculentas, pino insigne, palo de Brasil, Eucalipto, acacia verde, árbol de jade utilizados como plantas ornamentales en las viviendas.

Resultados de la encuesta:

Ilustración 1
Encuesta Municipio de Sopó



Fuente: Elaboración propia proyecto de investigación.

Resultados

Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas en las preguntas realizadas en la encuesta aplicada a 67 personas se puede evidenciar:

- La población en Sopó está conformada por el 50% con un número de 33 personas de la población que pertenecen a amas de casa, las cuales cuentan con trabajos informales y ayudan para el sustento de sus familias con el cultivo de plantas ornamentales para venderlas en días de mayor visita al municipio; este tipo de población no cuenta con estudios para poder acceder a trabajos formales y en su gran mayoría tienen viviendas rurales pero no cultivan ningún producto que ayude al desarrollo alimenticio de la población para esto cuenta con una plaza de mercado que traen

sus artículos de poblaciones cercanas como lo son Gachancipá, Suesca, Guatavita y Boyacá.

- En el siguiente resultado se evidencia que el 70% que corresponde a 46 personas compra abonos químicos aceptados por el desarrollo de la planta en tiempos cortos, lo que permite que las plantas sean vendidas más rápidamente y así recuperar la inversión. Pero lo que no saben son los daños que puede ocasionar al suelo, la contaminación ambiental y hasta el adquirir enfermedades el ser humano.

- El 35% de las personas encuestadas que corresponde a 23 personas se dedican al cultivo flores, lo que nos indica que, el abono que adquieren debe ser específico y asimismo contener los minerales o componentes necesarios para que

la cosecha pueda crecer de manera efectiva y con excelente calidad. El agrado de comprar flores para los clientes son los colores, la presentación y el buen desarrollo de la misma lo que hace que se requiera de un abono especial para que adquiera esta presentación. Por tanto, cuando se tienen clientes especiales hay que invertir en insecticidas y abonos especiales.

- El 81% de las personas encuestadas que corresponde a 52 personas del total de las encuestadas que son 67 asegura que prefiere que los abonos que compren sean sólidos; sin embargo, tiene que identificar los minerales que necesita ya que, los abonos orgánicos pueden dañar los cultivos puesto que no se pueden utilizar para todos los cultivos y en su mayoría los abonos químicos vienen en presentación líquida.

Ilustración 2 Abono Orgánico



Fuente: Castro, D. E. (2018, julio 23). 5 maneras de hacer abono orgánico para tus plantas. Mejor con Salud. <https://mejorconsalud.as.com/5-maneras-de-hacer-abono-organico-para-tus-plantas/>

- A la hora de la compra, el consumidor final da a conocer que prefiere un producto que cumpla con un valor económico y tenga una buena respuesta al colocarlo en la tierra y el desarrollo de la planta sea en muy poco tiempo; respuesta a esto el 65% afirma que llevaría un producto con estas condiciones, para lo cual se plantea que deben existir varias opciones de empaquetado por cantidad, papeletas, libras, kilos y bultos.

- El 81% afirma que prefiere que el abono que utilice en sus cultivos sea al 100% de materia prima natural; esto nos da a entender que aunque sea abono químico tiene sus beneficios.

Ilustración 3 Abono Químico



Fuente: Campo de maíz fertilizado. (s.f.). En Jacto Blog LATAM. <https://bloglatam.jacto.com/>

También tiene aspectos en contra como lo puede ser la absorción de nutrientes del suelo y minimizar la fertilidad de la tierra, por tal motivo las personas dedicadas a la actividad agrícola prefieren que su abono sea suave con sus cultivos y le aporte nutrientes para que estos crezcan en perfectas condiciones.

- Los habitantes de Sopó conocen que la presentación de los abonos varía en su presentación como líquido y sólido el cual se encuentra a la venta en pastillas, granulados o polvo para ésta de 67 personas encuestas, el 63% que corresponde a 42 personas que les gustaría siempre adquirir el abono orgánico como tierra porque es más fácil a la hora de utilizarlo y creen que se compacta de una forma inmediata.

Tabla 1
Población y muestra de Sopó

Habitantes de Sopó	30780
Muestra	67



Discusión

La elección entre abonos químicos y orgánicos desempeña un papel fundamental en la producción de alimentos y tiene un impacto directo en la calidad de los cultivos y la sostenibilidad agrícola. Los abonos químicos, al proporcionar nutrientes de manera rápida y directa a las plantas, pueden acelerar el crecimiento y aumentar el rendimiento en el corto plazo. Sin embargo, su uso indiscriminado puede llevar a problemas como la sobre fertilización, la acumulación de sales y la degradación del suelo, lo que, a la larga, puede disminuir la calidad del suelo y afectar negativamente la producción de alimentos.

Por otro lado, los abonos orgánicos, derivados de materiales naturales como el compost, el estiércol y los residuos vegetales, promueven una agricultura más sostenible y amigable con el medio ambiente. Estos abonos mejoran la estructura del suelo, aumentan su capacidad de

retención de agua y nutrientes, y fomentan la biodiversidad del suelo. Como resultado, los alimentos cultivados con abonos orgánicos tienden a ser más saludables y pueden contener menos residuos de productos químicos sintéticos.

El uso de abono químico en la agricultura y la jardinería tiene varios beneficios entre los cuales podemos encontrar.

- **Nutrientes específicos:** Los abonos químicos se pueden formular para suministrar nutrientes específicos en cantidades precisas. Esto

permite corregir deficiencias nutricionales en el suelo de manera efectiva y rápida.

- **Rápida disponibilidad:** Los nutrientes de los abonos químicos suelen estar disponibles para las plantas de manera más inmediata que los nutrientes orgánicos, que deben descomponerse antes de ser absorbidos.

- **Mayor concentración de nutrientes:** Los abonos químicos suelen contener una concentración más alta de nutrientes por unidad de peso en comparación con los abonos orgánicos, lo que significa que se requiere menos cantidad para lograr el mismo efecto.

- **Facilidad de aplicación:** Los abonos químicos son fáciles de almacenar, transportar y aplicar. Esto puede reducir los costos y la mano de obra necesarios para su uso.

- **Mayor control:** Con abonos químicos, los agricultores y jardineros pueden tener un mayor control sobre la cantidad y el tipo de nutrientes que se aplican, lo que facilita la gestión de la fertilización de acuerdo con las necesidades específicas de las plantas.

- **Menor riesgo de patógenos:** Los abonos químicos a menudo son más limpios en términos de patógenos y malas hierbas en comparación con los abonos orgánicos, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades y competencia por nutrientes.

Ilustración 4
Abono



Fuente: abono orgánico y un abono inorgánico. (s.f.). En AMO Químicos. <https://www.amoquimicos.com/abono-organico-vs-abono-inorganico>

Sin embargo, también es importante tener en cuenta algunos de los inconvenientes asociados con el uso de abonos químicos:

- **Impacto ambiental:** El uso excesivo o incorrecto de abonos químicos puede resultar en la contaminación del suelo y del agua debido a la escorrentía de nutrientes, lo que puede tener efectos negativos en los ecosistemas acuáticos y terrestres.

- **Dependencia a largo plazo:** El uso constante de abonos químicos sin la incorporación de materia

orgánica puede llevar a una dependencia continua de estos productos y reducir la salud a largo plazo del suelo.

- **Costos:** En algunos casos, los abonos químicos pueden ser más costosos que los abonos orgánicos, lo que puede afectar la rentabilidad de la agricultura a gran escala.

- **Pérdida de biodiversidad:** El uso excesivo de abonos químicos puede dañar la biodiversidad del suelo y reducir la población de microorganismos beneficiosos.

Ilustración 5
Abono Orgánico



Fuente: abono orgánico. (s.f.). En Grupo RBSA. <https://www.gruporabsa.com/blog/informacion/abono-organico>

Los abonos orgánicos tienen numerosos beneficios tanto para la agricultura como para el medio ambiente. Los beneficios identificados son:

- **Mejora de la estructura del suelo:** Los abonos orgánicos, como el compost y el estiércol, ayudan a mejorar la estructura del suelo al aumentar su capacidad de retención de agua y aireación. Esto facilita el crecimiento de las raíces de las plantas y mejora la permeabilidad del suelo.

- **Aporte de nutrientes:** Los nutrientes en los abonos orgánicos se liberan lentamente a medida que se descomponen, lo que proporciona un suministro constante de nutrientes para las plantas a lo largo del tiempo. Esto evita los picos de

nutrientes y reduce el riesgo de sobrealimentación.

- **Fomento de la actividad microbiana:** Los abonos orgánicos alimentan a los microorganismos beneficiosos del suelo, como bacterias y hongos, que descomponen la materia orgánica y ayudan en la descomposición de residuos vegetales. Esto contribuye a la salud del suelo y al ciclo de nutrientes.

- **Reducción de la erosión:** La materia orgánica en el suelo, promovida por el uso de abonos orgánicos, ayuda a reducir la erosión del suelo al mejorar la capacidad de retención de agua y estabilizar la estructura del suelo.

- **Fertilización sostenible:** Los abonos orgánicos son una fuente renovable de nutrientes, ya que se derivan de materiales orgánicos como el compost, el estiércol y los residuos vegetales. Esto reduce la dependencia de fertilizantes químicos no renovables.

- **Menos impacto ambiental:** El uso de abonos orgánicos tiende a tener un menor impacto ambiental en términos de contaminación del agua y la tierra en comparación con los fertilizantes químicos, ya que son menos propensos a lixiviar nutrientes y contaminantes.

- **Menos riesgo para la salud humana:** Los abonos orgánicos suelen ser más seguros para la salud humana, ya que no contienen productos químicos sintéticos que pueden ser perjudiciales si se manejan incorrectamente.

- **Promoción de la biodiversidad:** El uso de abonos orgánicos puede favorecer la biodiversidad del suelo y apoyar la presencia de insectos beneficiosos y otros organismos que ayudan a controlar plagas y enfermedades.

- **Reducción de residuos:** La compostación de residuos orgánicos y su posterior uso como abono orgánico ayuda a reducir la cantidad de residuos que se envían a vertederos.

- **Mejora de la calidad de los cultivos:** Los abonos orgánicos pueden mejorar la calidad nutricional y el sabor de los productos agrícolas al enriquecer el suelo con nutrientes y minerales esenciales.

El desarrollo de abonos se convierte en una oportunidad de negocios y en el aprovechamiento de hacer uso de los desechos; para lo cual se propone:

Que la comunidad de Sopó Cundinamarca reactive la riqueza de la tierra con cultivos de clima frío y así disminuya los costos de ventas de los productos teniendo en cuenta que debe traerse de otros municipios e inclusive de otros departamentos; que se emplee en la forma de cultivo un desarrollo limpio sin químicos y realizar productos orgánicos que cumplan con un gran beneficio a la salud de los consumidores finales; que para el desarrollo y la utilización de abonos se emplee el contenido del abono en diferentes presentaciones según su cantidad para mayor adquisición como lo pueden ser papeletas, medios cuarto de libra, libras y kilos para cumplir con la población que sea menor favorecida en la situación económica e implementando campañas como

traer los desperdicios de cas y lleve una cantidad de abono sin costo. Pueden generar fuentes de empleo como recolectores de desperdicios que exista desplazamiento para acceder a la materia prima. Conductores que lleven al sitio fincas los abonos e insumos para el desarrollo agrícola cumpliendo con el servicio puerta a puerta. Crear ventas por catálogo e internet que lleven a el reconocimiento del producto a nivel nacional.

Conclusiones

En general, podemos decir que el uso de abonos orgánicos promueve prácticas agrícolas sostenibles y beneficiosas para el suelo y el medio ambiente, al tiempo que ayuda a mantener la salud de los cultivos a largo plazo.

Por otro lado, debemos reconocer que los abonos químicos son una herramienta valiosa en la agricultura y la jardinería para suministrar nutrientes de manera eficiente y controlada; aun así, hay que entender que su uso debe ser gestionado cuidadosamente para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y en la salud del suelo a largo plazo.

La elección entre abonos químicos y orgánicos a menudo depende de las necesidades específicas de cultivo y las consideraciones ambientales.

Por último, incentivar a las personas pertenecientes a la actividad agrícola a que empleen en sus cultivos abono orgánico, que como se pudo evidenciar le aporta muchos minerales tanto a los suelos como a la cosecha, para que crezca en óptimas condiciones.

Generar ideas de negocio que permita el desarrollo del municipio y a su vez mayor participación en un mercado comercial a partir de las riquezas del municipio y lleven al crecimiento económico del mismo con la generación de fuentes de empleo.

Referencias bibliográficas

Anonimo. (s.f.). PictureThis . Obtenido de <https://www.picturethisai.com/es/region/Colombia-Cundinamarca>

Anonimo. (17 de 08 de 2023). BBVA Agricultura sostenible. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/juntos-creando-oportunidades/>

Acosta, B. (03 de 04 de 2023). Ecología verde. Obtenido de <https://www.ecologjaverde.com/abono-organico-que-es-tipos-beneficios-y-como-hacerlo-1992.html>

- Agroactivo. Tienda virtual Retrieved from <https://agroactivocol.com/nutricion-vegetal/los-nutrientes-del-suelo-segunda-parte-los-micronutrientes/>
- Altamar No. (2023). El abono orgánico vegetal que reduciría el uso de fertilizantes en producción Agrícola
- Azada verde ¿que es la agricultura sostenible y por qué es importante? Retrieved from <https://azadaverde.org/que-es-la-agricultura-sostenible-y-por-que-es-importante>
- Centro RS. En medio ambiente. Agricultura sostenible. Retrieved from <https://centrors.org/agricultura-sostenible-desafios-principios-y-acciones/>
- Intagri. Blog. Los abonos orgánicos. Beneficios, tipos y contenidos nutrimentales. Retrieved from <https://www.intagri.com/articulos/agricultura-organica/los-abonos-organicos-beneficios-tipos-y-contenidos-nutrimentales>
- IDEAM Noticias. Colombia apuesta a una agricultura sostenible. Retrieved from http://ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/colombia-le-apuesta-a-una-agricultura-sostenible
- Naciones unidas. Departamento de asuntos económicos y sociales desarrollo sostenible. Seguridad alimentaria y nutrición y agricultura sostenible. Retrieved from <https://sdgs.un.org/es/topics/food-security-and-nutrition-and-sustainable-agriculture>
- Moreno, D. (s.f). telencuestas. Retrieved from <https://telencuestas.com/acerca-de>
- Sopo.html#:~:text=En%20Colombia%2C%20Cundinamarca%2C%20Sop%2C%20Bogotá,%20Cundinamarca%20de%20jade%20etc