



**Universidad del Sureste UDS**



**Medicina Veterinaria Zootecnista**

**Bromatología Animal**

**Catedrático (a): MVZ. Gilberto Erwin Hernández Pérez**

**Fertilizantes, abono orgánico, climatología y frecuencias de sequías de México**

**Trabajo: ensayo**

**Presenta: Benjamín Vera Aragón**

**3er. Cuatrimestre**

**Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 19 de mayo de 2020**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>FERTILIZANTES</b> .....	4
Características de los fertilizantes.....	4
¿Qué es un fertilizante y para qué se utiliza?.....	4
Tipos de fertilizantes.....	5
<b>ABONO ORGÁNICO</b> .....	5
Ventajas.....	5
Variedades.....	6
<b>CLIMATOLOGÍA</b> .....	6
Estudio.....	8
<b>FRECUENCIAS DE SEQUIAS EN MÉXICO</b> .....	8
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	10
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	10

## **INTRODUCCIÓN**

Cuando los fertilizantes se utilizan de forma racional, principio intensamente fomentado por la industria de fertilizantes, sus efectos son favorables y esenciales para la fertilidad del suelo, para el rendimiento y calidad de las cosechas, para la salud humana, aportando los elementos esenciales al metabolismo, y el medio ambiente. Los agricultores son cada vez más conscientes de la responsabilidad que tienen

en realizar una gestión adecuada de sus explotaciones, viable económicamente y respetuosa con el medio ambiente, tanto en la producción de sus cultivos como en el manejo de su ganadería, los fertilizantes están experimentando un incremento de precio en todos los mercados mundiales debido a la fortaleza de la demanda derivada de las buenas perspectivas agrícolas mundiales y problemas coyunturales de suministro.

## **FERTILIZANTES**

*Los fertilizantes sirven para regresar a la tierra aquellos compuestos que absorbieron las plantaciones. También, proporcionan las sustancias precisas que necesitan los cultivos para crecer de manera adecuada.*

*De hecho, la palabra “fertilizar” significa hacer que la tierra sea fértil o “más fértil”. Y, de acuerdo con el diccionario de la Real Academia, una tierra fértil es aquella que “produce mucho”.*

*Los nutrientes que aportan a la tierra son Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K), por eso la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) los define como cualquier material natural o industrializado que contenga al menos 5% de uno o más de los tres nutrientes primarios que necesitan las plantas.*

*Son importantes porque en general, son como “suplementos alimenticios” y se utilizan para aumentar la producción, ya que al reponer compuestos garantiza la viabilidad de la cosecha.*

*Los beneficios incluyen garantizar la producción de alimentos para una población creciente que necesita obtener el máximo rendimiento del terreno agrícola.*

### *Características de los fertilizantes*

*En ocasiones, fertilizantes y abonos son utilizados como sinónimos. Ambos responden a la misma necesidad; sin embargo, su principal diferencia radica en las sustancias que contienen. El primero aportará de manera artificial el compuesto mineral que requiera la plantación. El segundo es 100% orgánico, pues son restos de origen animal o vegetal —como estiércoles, compostas o cenizas de madera— que pueden usarse directamente sobre el terreno. Otra diferencia es que el abono no altera las condiciones de la tierra, más bien, la enriquece e incluso reduce la posibilidad de que presente oscilaciones en su Potencial de Hidrógeno o PH. El PH se refiere a los niveles de acidez y alcalinidad del suelo, lo cual es determinante para que absorba adecuadamente los nutrientes. Los fertilizantes pueden impactar el PH, como ocurre con el sulfato amónico que aumenta el nivel de acidez del riego, mientras que las sales con Potasio, Calcio (Ca) y Magnesio (Mg) lo hacen más alcalino. De ahí la importancia.*

### *Fertilizante y para qué se utiliza*

*La composición química de los fertilizantes también les da una clasificación. Los fertilizantes simples se conocen como nitrogenados, fosfatados y potásicos, en referencia al nutriente que contienen. El Nitrógeno (N) resulta fundamental para una planta ya que es un elemento*

que forma parte de las proteínas del tejido vegetal. El Fósforo (P) es responsable de los procesos energéticos. Y el Potasio (K) participa en la transportación de sustancias nutritivas. Los productos multinutrientes, binarios o combinados pueden incluir dos o más elementos de estos básicos junto con las sustancias secundarias que complementan el crecimiento sano y vigoroso: Calcio, Azufre y Magnesio. Los complejos NPK contienen los tres elementos nutritivos elementales, por lo que resultan muy cómodos para garantizar que un terreno está recibiendo las tres sustancias indispensables para la germinación y el desarrollo.

#### *Tipos de fertilizantes*

Para la FAO el suelo uno de los “ecosistemas más complejos que existen en la naturaleza y uno de los hábitats más diversos de l planeta. Contiene un sinfín de organismos diferentes que interactúan y contribuyen a los ciclos globales que hacen posible la vida”, explica la agencia internacional. Sin embargo, la agricultura puede agotar esta riqueza. Y aquí entran en acción los fertilizantes. Estos insumos generan controversia, especialmente los que son producidos por el hombre. Sin embargo, usados adecuadamente ayudan a enriquecer los terrenos y contribuyen a satisfacer la demanda mundial de alimentos.

### **ABONO ORGÁNICO**

Un abono orgánico es un fertilizante que proviene de animales, humanos, restos vegetales de alimentos u otra fuente orgánica y natural. En cambio los abonos inorgánicos están fabricado por medios artesanales, como los abonos nitrogenados (hechos a partir de combustibles fósiles y aire) o los obtenidos de minería, como los fosfatos o el potasio, calcio, zinc.

#### *Ventajas*

- *Permiten aprovechar residuos orgánicos*
- *Recuperan la materia orgánica del suelo y permiten la fijación de carbono en el suelo, así como la mejoran la capacidad de absorber agua.*
- *Suelen necesitar menos energía. No la necesitan para su fabricación y suelen utilizarse cerca de su lugar de origen.*

*Sin embargo, algunos orgánicos pueden necesitar un transporte energéticamente costoso, como guano de murciélago de Tailandia o el de aves marinas de islas sudamericanas.*

*Actualmente el consumo de fertilizantes orgánicos está aumentando debido a la demanda de alimentos orgánicos y la concienciación en el cuidado del medio ambiente.*

## *Variedades*

*Hay bastante variedad de fertilizantes orgánicos, algunos apropiados incluso para hidroponia:*

- *Estiércol: es el nombre con el que se denominan los excrementos de los animales que se utilizan para fertilizar los cultivos. En ocasiones el estiércol está constituido por excrementos de animales y restos de las camas, como sucede con la paja*
- *Guano: Estiércol de aves y murciélagos.*
- *Gallinaza: Estiércol y cama de gallinas.*
- *Biol: (el líquido que se obtiene al producir biogás).*
- *Dolomita: Mineral natural, se encuentra en minas.*
- *Humus: La lombricultura es una tecnología moderna que consiste en la transformación de los desechos orgánicos (estiércol, restos de plantas) en humus mediante la cría intensiva de lombrices de tierra.*

## **CLIMATOLOGÍA**

*La climatología es la ciencia que estudia el clima y sus variaciones a lo largo del tiempo. Aunque utiliza los mismos parámetros que la meteorología, su objetivo es distinto, ya que no pretende hacer previsiones inmediatas, sino estudiar las características climáticas a largo plazo.*

*El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan las condiciones habituales o más probables de un punto determinado de la superficie terrestre.*

*Cuando una comarca, ciudad, ladera, etc., tiene un clima diferenciado del clima zonal, decimos que es un topoclima; éste se caracteriza por estar mayormente afectado por el estado local del resto de los factores geográficos. Además llamamos microclima al que no tiene divisiones inferiores como el que hay en una habitación, debajo de un árbol o en la esquina de una determinada calle. Determina de manera fundamental, las características principales de la arquitectura bioclimática.*

*El clima tiende a ser regular en períodos muy largos, incluso geológico, determinando de gran manera la evolución del ciclo geográfico de una región, lo que permite el desarrollo de una determinada vegetación y un tipo de suelos determinados por la latitud. Pero, en períodos geológicos, el clima también cambia de forma natural, los tipos de tiempo se modifican y se pasa de un clima a otro en la misma zona.*

*Las observaciones de temperatura, presión atmosférica, vientos, humedad y precipitaciones, así como el tipo o tipos de tiempo que se recogen en las estaciones meteorológicas. Con estos datos se elaboran tablas de valores medios que se trasladan a climogramas, representaciones gráficas de la variación anual de temperatura y precipitaciones, como variables principales.*

- *La climatología analítica; que está basado en el análisis estadístico de las características que se consideran más significativas. En ella se establecen los valores medios de los elementos atmosféricos y establecer la probabilidad de que se alcancen determinados valores extremos.*
- *La climatología dinámica; que proporciona una visión dinámica y de conjunto de las manifestaciones cambiantes que se registran en la atmósfera como una unidad física. Es una explicación matemática de la atmósfera mediante las leyes de la mecánica de fluidos y de la termodinámica.*
- *La climatología sinóptica; consiste en el análisis de la configuración de los elementos atmosféricos en un espacio tridimensional y a unas horas concretas y de su evolución. Se pretenden descubrir leyes empíricas e incrementar el conocimiento acerca de la atmósfera.*

*El uso de estos métodos estadísticos ha tenido considerables críticas entre los partidarios de la climatología dinámica y sinóptica. Se criticaba su alejamiento de la realidad atmosférica en un momento en el que los avances en el campo de la física, en las técnicas de captación de datos y en los métodos de cálculo parecían permitir un conocimiento detallado del sistema atmosférico. Sin embargo, se vio defraudado debido a la aparición de considerables limitaciones en un enfoque exclusivamente dinámico en climatología.*

**FRECUENCIAS DE SEQUIAS EN MÉXICO**

- *Frecuencia y duración de las principales anomalías climáticas detectadas para la cuenca de México entre 1530 y 1869*

*(elaboración propia, obtenidas a partir de información proveniente de los cabildos civil y religioso de la Ciudad de México).*

	SEQUÍA	HELADA	PRECIPITACIÓN
1555-1557	septiembre de 1555 a junio de 1557		
1597-1598	primavera de 1597 a primavera de 1598		
1604-1607			verano de 1604 a octubre de 1607
1615-1618	verano de 1615 a julio de 1618		
1620-1624	otoño de 1620 a primavera de 1624		
1627-1629			verano de 1627 a octubre de 1629
1639-1644	primavera de 1639 a primavera de 1644		
1661-1663	primavera de 1661 a primavera de 1663		

- 

1692-1696	primavera de 1692 a primavera de 1696		primavera de 1692 a primavera de 1696
1701-1704	primavera de 1701 a primavera de 1704		
1711-1713	primavera de 1711 a primavera de 1713		
1717-1720	primavera de 1717 a julio de 1720		
1733-1735	agosto de 1733 a agosto de 1735		
1739-1744	invierno-primavera de 1739 a primavera de 1744		
1749-1751	verano de 1749 a primavera de 1751		
1753-1756	verano de 1753 a mayo de 1756		



1761-1767	primavera de 1761 a mayo de 1767		
1770-1776	primavera de 1770 a primavera de 1776		
1778-1780	abril de 1778 a mayo de 1780		
1785-1790	primavera de 1785 a primavera de 1790		
1798-1804	primavera de 1798 a mayo de 1804		
1808-1810	primavera de 1808 a junio de 1810		
1817-1818	mayo de 1817 a mayo de 1818		
1825-1829	mayo de 1825 a primavera de 1829		
1838-1841	primavera de 1838 a julio de 1841		

*El estudio del clima en su comportamiento secular por medio del análisis sistemático de las fuentes documentales se inscribe entre los denominados proxy-records, registros utilizados con el fin de reconocer el comportamiento climático en periodos largos. Esta posibilidad ha sido poco utilizada en México hasta fines del siglo XX, siendo que, los antecedentes de este tipo de trabajo no tuvieron como finalidad el considerar el comportamiento climático en la larga duración a nivel regional, sino buscaron correlacionar eventos socioeconómicos con ciertas anomalías climáticas. A su vez, no se basaron en series documentales continuas y homogéneas en su información, tal y como son las actas de los cabildos civil y eclesiástico; acervos que al estudiarse con detenimiento y desde el inicio de su registro hasta el triunfo definitivo de la república liberal, permitieron el reconocimiento del comportamiento de sequías a lo largo de doscientos setenta años (1600-1870) para la cuenca de México. De los diversos hechos y fenómenos climáticos, la sequía es el único plausible de ser reconocido fehacientemente de acuerdo con el tipo de información encontrada en la Ciudad de México, en tanto que el mecanismo fundamental de información, las rogativas, son registradas en forma constante únicamente cuando se trata de capítulos de sequía.*

## **CONCLUSIÓN**

*Los fertilizantes y abonos se encargan de entregar y devolver a la tierra los nutrientes necesarios para el adecuado crecimiento de plantas, árboles, prados y arbustos. Los abonos orgánicos como el estiércol, el compost y la turba aportan nutrientes a las plantas, pero en poca cantidad y de manera lenta. Sus beneficios se refieren más como mejorantes de la tierra al formarse humus, como suministrador de nutrientes, dice el sitio articulos.infojardin.com Los abonos químicos o minerales lo único que aportan son nutrientes, pero no humus, y no mejoran el suelo en otros aspectos como hacen los abonos orgánicos. Eso sí, enriquecen de minerales el suelo y las plantas disponen.*

## **BIBLIOGRAFÍA**

*Agricultura Moderna. (27 de Junio de 2019). Hablemos de Campo. Obtenido de Hablemos de Campo:*

*<https://www.hablemosdelcampo.com/que-es-unfertilizante-y-para-que-se-utiliza/>*

*Anonimo. (s.f.). EcuRed. Obtenido de EcuRed:*

*[https://www.ecured.cu/Abono\\_org%C3%A1nico](https://www.ecured.cu/Abono_org%C3%A1nico)*

*Blog - El tiempo. (s.f.). El Blog de TuTiempo.net. Obtenido de El Blog de*

*TuTiempo.net: <https://blog.tutiempo.net/la-climatologia/>*

*Gustavo G. Garza. (Junio de 2002). Researchgate.net. Obtenido de Researchgate.net:*

*[https://www.researchgate.net/publication/26473359\\_Frecuencia\\_y\\_duracion\\_de\\_sequias\\_en\\_la\\_cuenca\\_de\\_Mexico\\_de\\_fines\\_del\\_siglo\\_XVI\\_a\\_medios\\_del\\_XIX](https://www.researchgate.net/publication/26473359_Frecuencia_y_duracion_de_sequias_en_la_cuenca_de_Mexico_de_fines_del_siglo_XVI_a_medios_del_XIX)*

*Merodio, G. G. (16 de Julio de 2002). Scielo.org. Obtenido de Scielo.org.:*

*<http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n48/n48a7.pdf>*