

1.- ANTECEDENTES:

La orina se ha usado para fertilizar plantas y árboles desde hace cientos de años.

Es un recurso orgánico renovable con la combinación perfecta de nutrientes para el crecimiento de las plantas.

La orina aporta las cantidades ideales de NPK y micronutrientes que todas las plantas necesitan para crecer.

2.- INSTRUCCIONES DE RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO:

- Depositar la orina en recipientes de plástico bien tapados y mantenerlo a 20° C, en un lugar oscuro.
- Almacenar por periodo de 1 a 6 meses, según el clima.
- El pH se vuelve alcalino (8.1).
- Se eliminan todos los patógenos.

3.- IMPORTANCIA E INSTRUCCIONES DE USO:

- Contiene altos niveles de N elemental para el desarrollo de las plantas, antes de su floración.
- Regar alrededor de las raíces de las plantas, distante de los tallos.
- Controlar el crecimiento de las plantas fertilizadas.
- Permite transformar los desechos orgánicos que contaminan el medio ambiente que son fuentes de enfermedades para el hombre y los animales.

4.- IMPORTANCIA DEL NITRÓGENO PARA LA PLANTA

- Para llevar a cabo fotosíntesis.
- Para formar su estructura orgánica, en forma de aminoácidos.
- Por tanto, forma parte de las proteínas, de las amidas, la clorofila, hormonas (auxinas y citoquininas, nucleótidos, vitaminas, alcaloides y ácidos nucleicos).
- Por lo que una planta sin nitrógeno, muere.

5.- ABSORCIÓN DE NITRÓGENO:

1. Amoniaco (NH₄⁺), Directamente.
2. Nitrato (NO₃⁺), De absorción lenta.

En las raíces de las plantas existen dos microorganismos benéficos, que convierten el Nitrógeno libre del suelo, en Amonio y Nitrato, ellos son los Nitrosomas y Nitrobacter.



6.- COMPOSICIÓN DE LA ORINA:

Agua, 96% y 4% de sólidos disueltos.

- *Urea*.- producto final nitrogenado del catabolismo de las proteínas.- 20-24 gr
- *Creatinina*.
- *Ácido úrico*.- Derivado del catabolismo de las bases nitrogenadas.
- Cloruro de Sodio.
- Sulfatos: Azufre.
- Fosfatos (fósforo).
- Electrolitos: Sodio, Calcio, Potasio).
- Cetoesteroides, Amonio y Pigmentos;
- Cobre, Flúor, Yodo, Hierro, Zinc, Ácido fosfórico, Albúminas y proteínas.
- 21 tipos de Aminoácidos bioestimuladores, Cetoácidos, Vitaminas A, B, C, E, Ácido pantoténico; Hormonas hipofisarias, sexuales, prostaglandinas, etc.; Alantoína, Globulinas.

7.- Formas de aplicación

Dilución:

- ✓ 1 litro de orina procesada por cada 10 litros de agua, para plantas adultas, semillas y plantines.
- ✓ 1 litro de orina procesada por cada 20 litros de agua, como abono foliar.

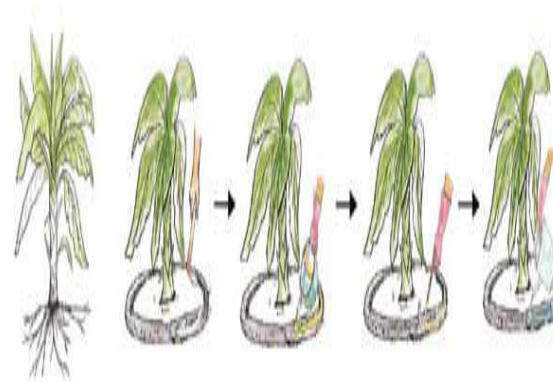
8.- Otros usos.

- Como herbicida, aplicar orina pura en días calurosos.
- Catalizador del compost, aplicar orina pura, directamente en la compostera,

- para acelerar el proceso de descomposición de la materia orgánica.
- Catalizador y fuente de nitrógeno, almacenar en contenedores de aserrín y luego colocarlos en el compost.

Fertilizante total

- **El compost.**- A base de desechos orgánicos.
- **La ceniza.**- No tiene N, pero tiene todos los oligoelementos en cantidades adecuadas; PH alto, 8.4.- se puede corregir dejándola unos días en agua. Esa agua sirve como lejía para limpieza. Para bajar el PH, se le cambia el agua tantas veces como sea conveniente, antes de tirar a la tierra.
- **La orina.**- Fresca o diluida en agua, 1:10. tiene todo el N que la planta requiere.



POR LA INOCUIDAD ALIMENTARIA Y DESARROLLO AGRARIO SOSTENIBLE, EN ARMONIA CON EL MEDIO AMBIENTE

**Autor y diseño:
M.SC. M.V. LUIS FLORIÁN LESCANO**



FERTILIZANTE LÍQUIDO ORGANICO (F.L.O.)



Febrero 2015

GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA
ING. SEGUNDO WALTER BRAVO DIAZ
GERENTE REGIONAL

SUBGERENCIA DE COMPETITIVIDAD
AGRARIA

Trujillo – Perú

