

TUTORIAL MANEJO DE OZONO EN AGRICULTURA FOLIAR SISTEMAS FIJO Y MÓVIL INKAGRO



PROYECTO FINANCIADO POR



**VALIDACIÓN Y EMPAQUETAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA OZONIZADA
DE LA EMPRESA INKAOZONO PARA SU EXPANSIÓN EN MERCADOS
AGRÍCOLAS, AGROEXPORTADORES E INDUSTRIA ALIMENTARIA DEL PERÚ**

Contrato N° 014-PROINNOVATE-PVE-2022 -SI

Lima, 2023

Índice

Índice de Figuras.....	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. OZONO.....	5
2.1 Concepto	5
2.2 Propiedades del Ozono	5
2.3 Usos.....	6
3. COMO SE PRODUCE	6
4. AGRICULTURA FOLIAR	7
6. CONTACTO E INFORMACIÓN	9

Índice de Figuras

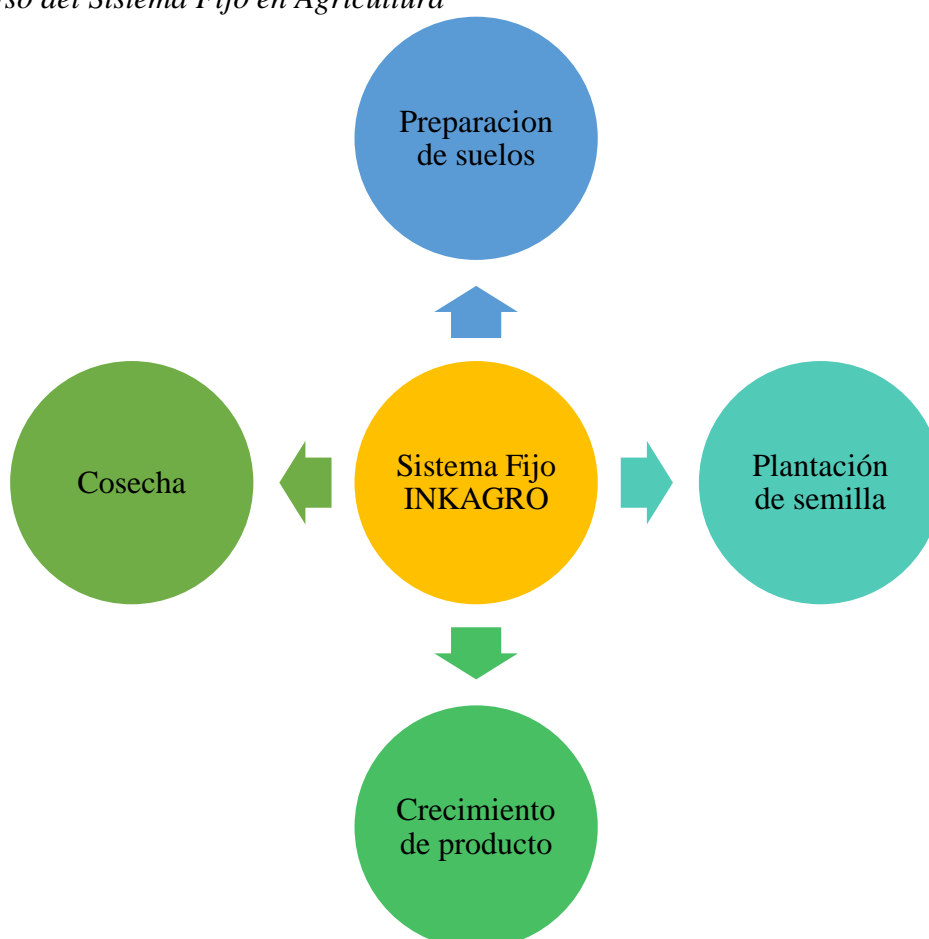
Figura 1 Ejemplos de Uso del Sistema Fijo en Agricultura	3
Figura 2 Ejemplos de Uso del Sistema Móvil en Agricultura	4
Figura 3 Representación de O ₃	5
Figura 4 Esquema de Efecto Corona para Generar Ozono	7
Figura 5 Secuencia Agricultura Foliar.....	8

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las personas se centra en la satisfacción de sus necesidades, siendo las básicas: la alimentación, el abrigo y el refugio, presentes desde que el ser humano aparece sobre la faz de la Tierra. La alimentación, el día de hoy, considera siempre los resultados que se obtengan de las actividades agropecuarias, que pueden ser las agrícolas y las pecuarias, donde interviene el uso de Ozono (O_3), favoreciendo estas actividades.

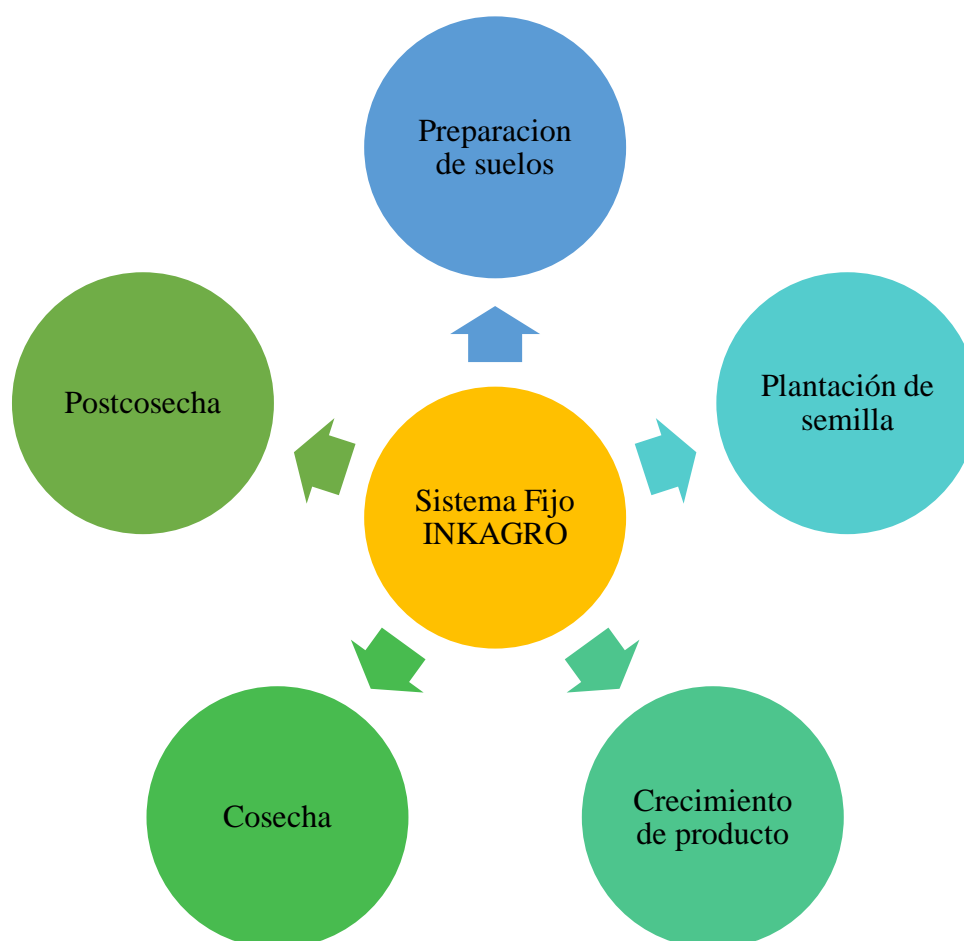
Inkazo SAC, recibe el financiamiento de Proinnovate, para que se logren productos como el Sistema Fijo INKAGRO (SFI) y el Sistema Fijo INKAGRO (SMI) que puede ser empleados de diversas formas, como se muestra en las siguientes figuras:

Figura 1
Ejemplos de Uso del Sistema Fijo en Agricultura



Una vez instalado el Sistema Fijo INKAGRO (SFI), este puede ser empleado en las etapas de: preparación de suelo, plantación de semilla, en crecimiento del producto y en la etapa de cosecha, siendo estas las que coinciden en actividades agrícolas y pecuarias, para el caso de esta última, los productos del suelo pueden ser alimento de los ganados.

Figura 2
Ejemplos de Uso del Sistema Móvil en Agricultura



Una vez instalado el Sistema Fijo INKAGRO (SFI), este puede ser empleado en las etapas de: preparación de suelo, plantación de semilla, en crecimiento del producto, en la etapa de cosecha y en postcosecha, siendo estas las que coinciden en actividades agrícolas y

pecuarias, para el caso de esta última, los productos del suelo pueden ser alimento de los ganados.

El presente tutorial, considera la secuencia que se tiene que conocer para con el uso de Ozono en la agricultura foliar.

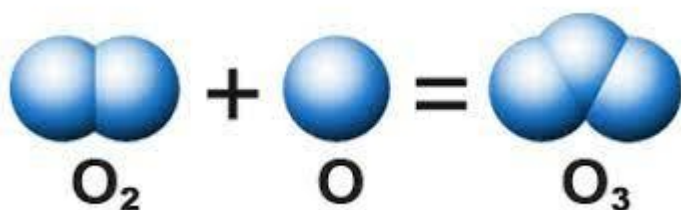
2. OZONO

2.1 Concepto

Su símbolo químico es O_3 , pues son tres átomos de Oxígeno, que pueden darse en forma natural o artificial; para lograr esos tres átomos, el Oxígeno (O_2) se da por una excitación que permite la descomposición en oxígeno atómico, en dos niveles energéticos que no son iguales y al darse la colisión es que se obtiene las tres moléculas de Oxígeno.

Para INKAOZONO SAC, lograr el O_3 , se da con el uso de energía eléctrica, con cuya descarga se logra este gas.

Figura 3
Representación de O_3



Tomado de <https://estacionozono.com.ar/que-es-el-ozono/>

2.2 Propiedades del Ozono

- Tipo: Gas
- Color: Tonalidad azul
- Color índigo a $-115^{\circ}C$ de temperatura.

- Acción: Oxidante

2.3 Usos

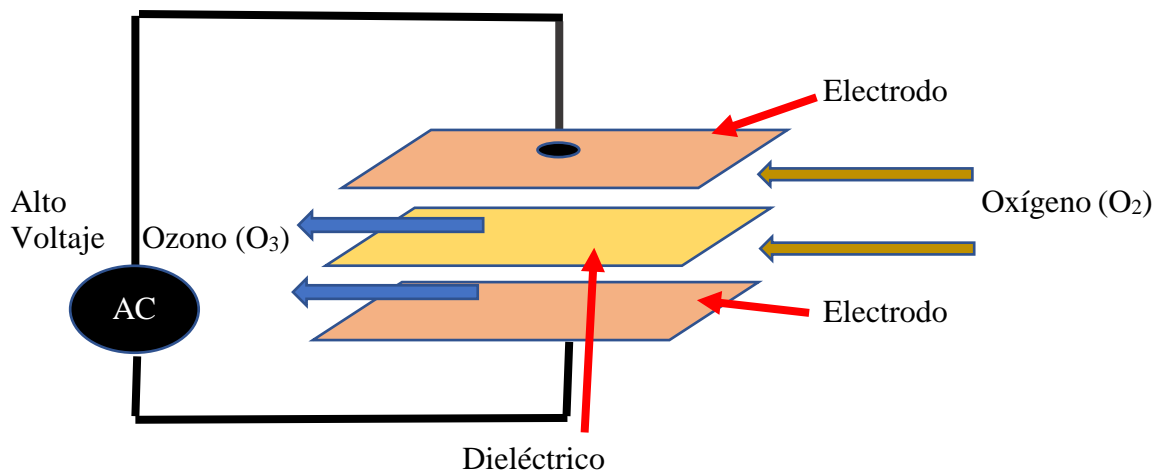
Por su capacidad de oxidación se puede emplear en sistemas de aire y agua, por ello INKAOZONO SAC los produce como producto final, para llevar conectar a una corriente eléctrica y usar, así como también sus sistemas de INKAGRO, aplicados a la parte agrícola y ganadera, ya que es beneficioso en el control de microorganismos existentes tanto en aire como en agua y permitiendo el cuidado del medio ambiente, pues no tiene un efecto secundario de alto impacto en el medio ambiente, ya que luego de ser empleado en estas actividades, el gas retorna al medio ambiente.

Cuando se produce el efecto corona, denominado así al fenómeno eléctrico causado por la ionización del Oxígeno para llegar a ser tres átomos de la molécula O_3 , es un excelente microbicida y desodorizante, por eso su uso en actividades donde se encuentran estas formas que deben ser reducidas o eliminadas.

3. COMO SE PRODUCE

Como ya se dijo se da un efecto corona, como se puede ver en la siguiente figura:

Figura 4
Esquema de Efecto Corona para Generar Ozono

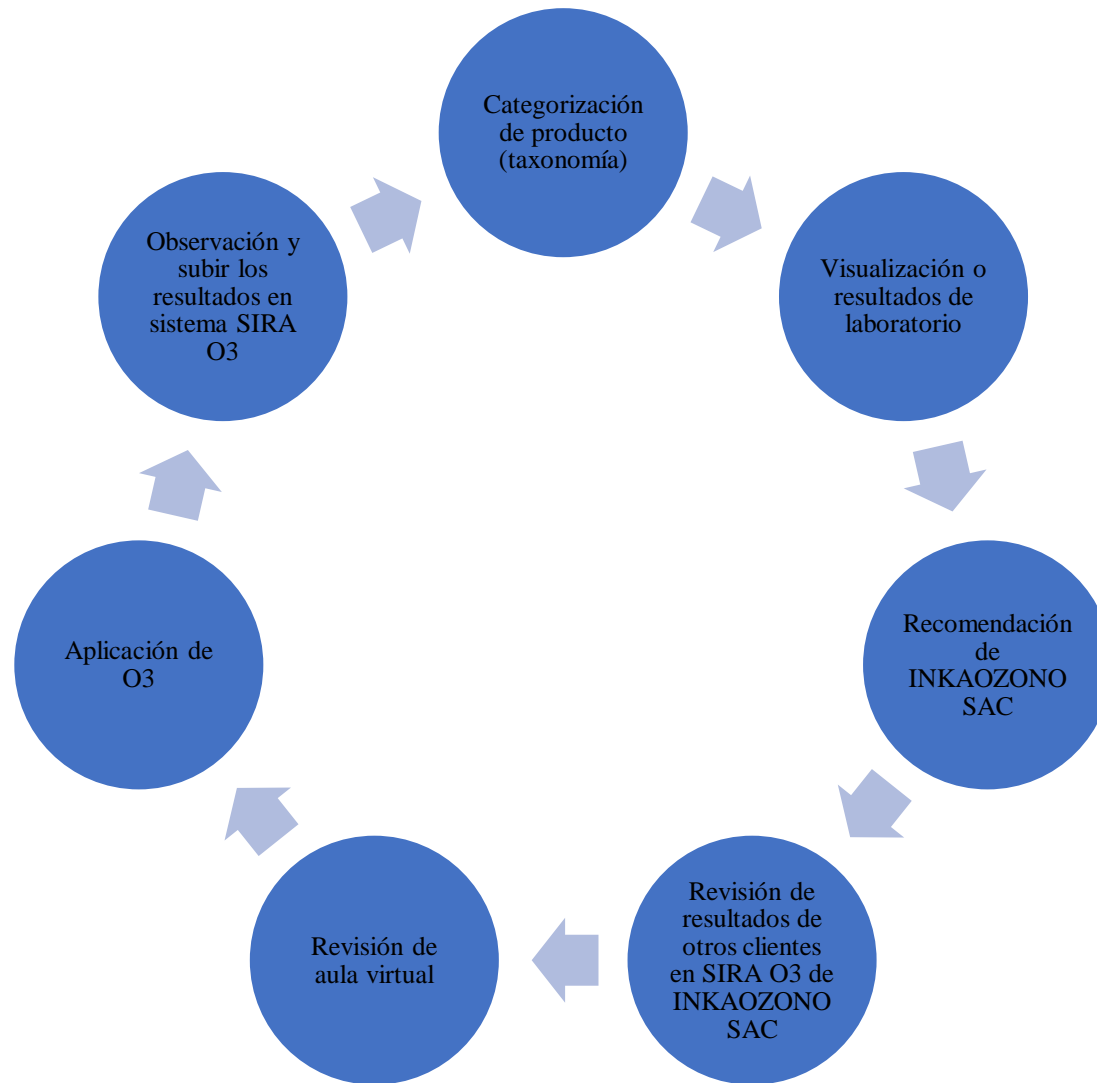


En la figura 4, se aprecia cómo es que se presenta el efecto corona para producir el Ozono artificialmente, su comprensión se simplifica en lo que llega a suceder en el denominado generador de ozono.

4. AGRICULTURA FOLIAR

Antes de aplicar el O₃ a sus productos en chacra o campo, tome en cuenta que no todas las plantas, tierras y espacios geográficos son iguales, es decir, un tipo de duna, viento o m.s.n.m. pueden tener una influencia significativa en lo que se emplea, por ejemplo, ¿por qué en el SMI se indica que debe estar con protección de techo todo el sistema?, porque una alta concentración de rayos solares al SMI, no permite la misma cantidad de concentración de O₃ para sus productos agrícolas, entonces, haya sol o esté nublado, debe de tenerse en cuenta esa recomendación, esa es la razón por lo cual se establece la siguiente secuencia en el presente tutorial:

Figura 5
Secuencia Agricultura Foliar








En el momento de aplicar SFI o SMI, podrá observar un efecto de reducción de los microorganismos en la superficies de las hojas, los mismos que pueden ser patógenos, como hongos bacterias o virus.

En caso alguna parte del foliar no se aprecia ese efecto, entonces, deberá aplicar nuevamente en forma más intensiva el O₃.

También se aprecia una estimulación general de la hoja, ocasionado por un stress oxidativo que estimula beneficiosamente a nivel foliar la hoja, puede apreciarse mejores características como:

- Mejor verdor
- Mejor tamaño de las hojas

6. CONTACTO E INFORMACIÓN

-  WhatsApp Business: +51 931 376 840
- Redes Sociales:
 -  Facebook: <https://www.facebook.com/Inkaozono?mibextid=ZbWKwL>
 -  YouTube: <https://youtube.com/@Inkaozono>
-  Correo electrónico: soporte@inkaazonoperu.com
-  Aula virtual: <http://aula.inkaazonoidi.com>