



RESUMEN DE INVESTIGACIÓN

**Características, Beneficios y Resultados Obtenidos en su
Elaboración**

2011



Té de Compost

- Extracto Microbial Biodinámico
- Multiplicación de Microorganismos Benéficos presentes en el Compost
 - Bacterias → *Bacillus sp.*
 - Hongos
 - Trichodermas
 - Actynomicetes



Elaboración Té de Compost

Universidad Federico Santa María



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

Materiales Utilizados

Vitta Fert Té

Vitta Feed

Equipo Bioactivador TC-2000

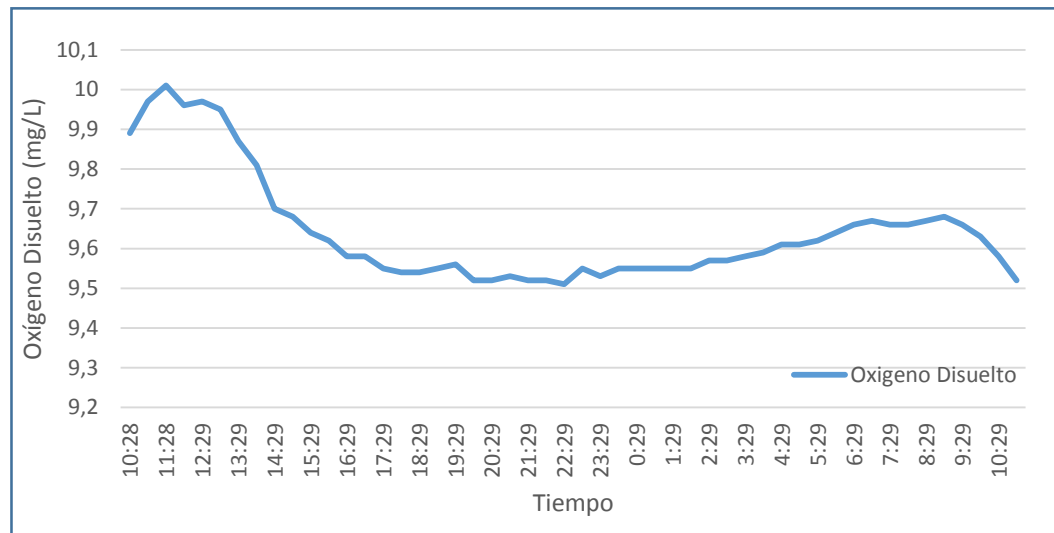




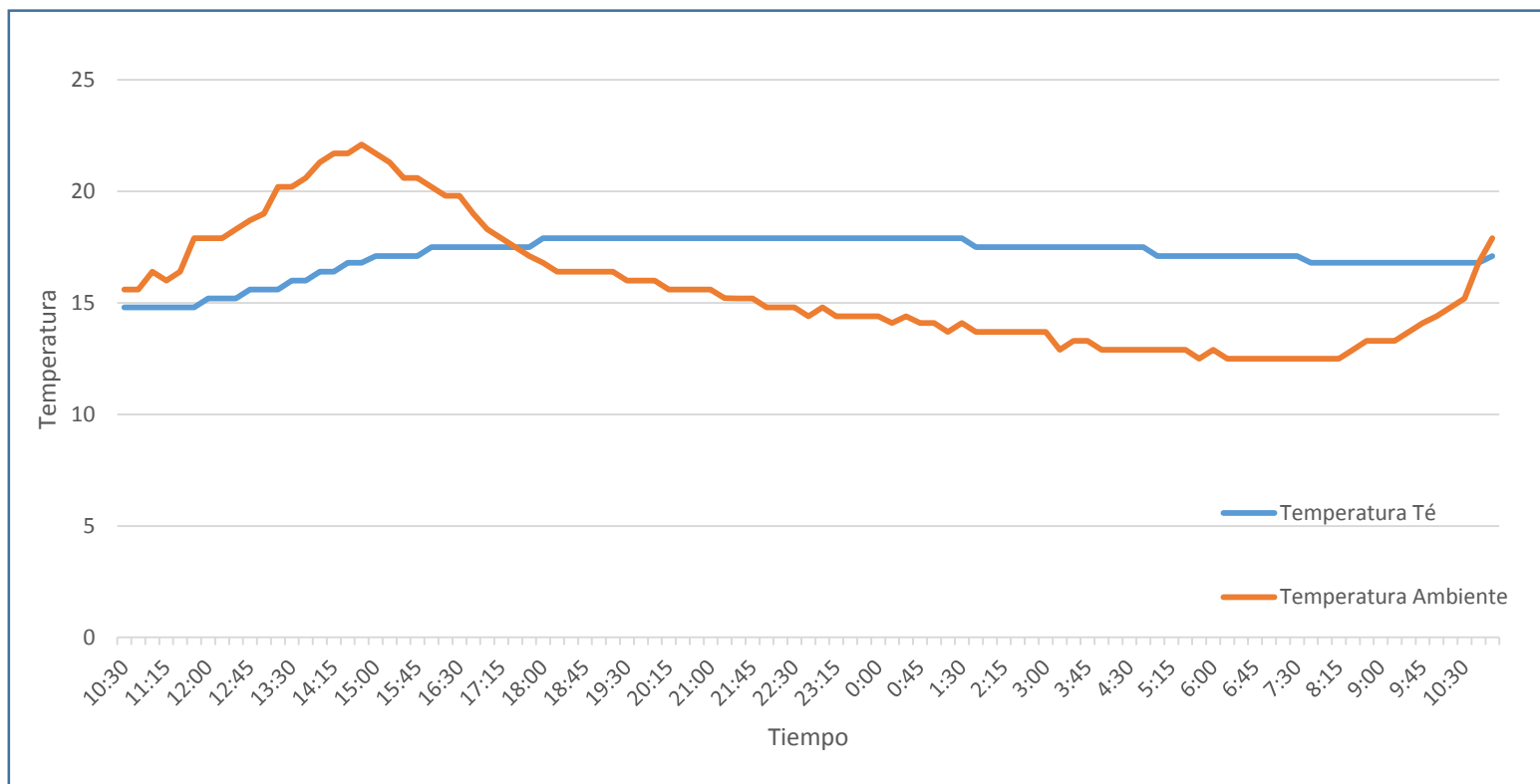
Equipo TC-2000

Olivos Nutrición

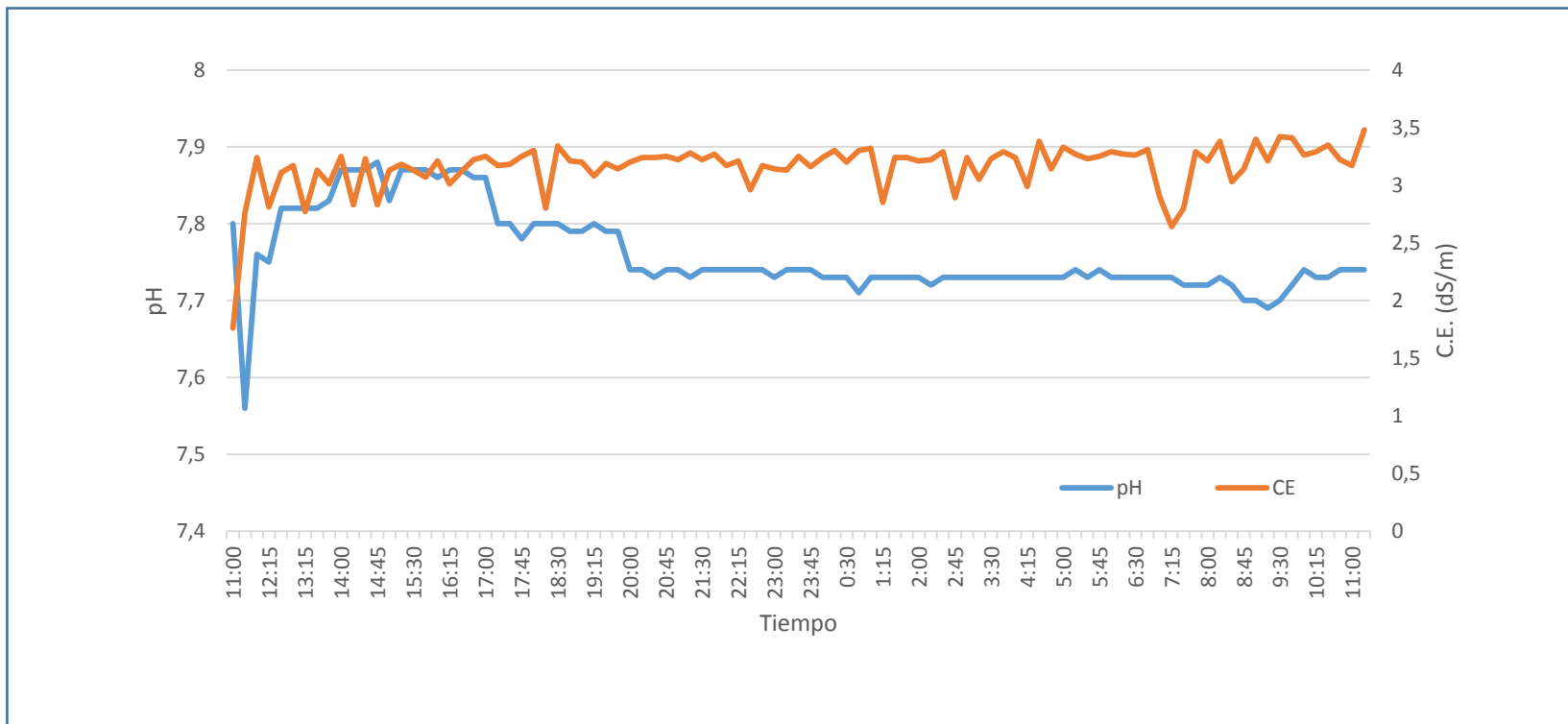




Oxígeno Disuelto (mg L^{-1}) en un período de 24 horas de elaboración de Té de Compost.



Temperatura Ambiente y Té de Compost en un período de 24 horas de elaboración de Té de Compost



pH y Conductividad Eléctrica (C.E.) en un período de 24 horas de elaboración de Té de Compost.

Análisis de Caracterización, Microbiológico y Bioquímico del Vitta Fert Té.

| Análisis | Vitta Fert Té | Unidades |
|---|---------------------|---|
| Análisis de Caracterización | | |
| N-NO ₃ ⁻ | 1656 | mg / kg |
| N-NH ₄ ⁺ | <L.D. | mg / kg |
| N extractable | 1656 | mg / kg |
| P-Olsen | 510 | mg / kg |
| K extractable | 3,4 | Cmol(+) / kg |
| Análisis Microbiológico | | |
| Bacterias mesófilas aerobias | 9x10 ⁷ | UFC / g |
| Hongos filamentosos totales | 5x10 ⁴ | UFC / g |
| Levaduras totales | 4,5x10 ⁷ | UFC / g |
| Microorganismos fosfato solubilizadores | 3,9x10 ⁷ | UFC / g |
| Trichoderma sp. | 7x10 ³ | UFC / g |
| Análisis Bioquímico | | |
| β-glucosidasa | 238,8 | µg de p-nitrofenol liberado / g*h |
| Deshidrogenasa | 24,1 | µg de TFP liberado / g*día |
| Fosfatasa ácida | 654,8 | µg de NH ₄ ⁺ liberado / g*h |
| Ureasas | 259,5 | µg de NH ₄ ⁺ liberado / g*h |

*<L.D: Menor al límite de detección.

Análisis microbiológico de Té de Compost utilizado Vitta Fert Té y Vitta Feed.

| Parámetro | Con Feed | Unidades |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Bacterias Totales | 78x10 ⁷ | UFC / ml |
| Hongos Totales y Levaduras Benéficas | 90x10 ⁴ | UFC / ml |
| Trichoderma sp. | Presencia | - |
| Nemátodos Fitopatógenos | Ausencia | - |
| Pseudomonas sp. | 1x10 ² | UFC / ml |
| Bacillus sp. | 43x10 ⁵ | UFC / ml |
| Actinomicetes | 70x10 ⁴ | UFC / ml |
| Salmonella sp | 0,2899 | NMP / 4 g _{ps} |
| E. coli (24 hrs) | 0,1815 | NMP / 4 g _{ps} |
| Coliformes fecales (24 hrs) | 0,4026 | NMP / 4 g _{ps} |

<1000 NMP / g_{ps}

Análisis de Vitta Fert Té elaborado por Earthfort Labs, Corvallis, Oregon. USA. 2014.

| | | Bacterias Activas ($\mu\text{g/g}$) | Bacterias Totales ($\mu\text{g/g}$) | Hongos Activos ($\mu\text{g/g}$) | Hongos Totales ($\mu\text{g/g}$) |
|----------------------------------|------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Conteo de Microorganismos | | 29,8 | 1084 | 4,09 | 155 |
| Comentario | | En el Rango | En el Rango | En el Rango | Bajo el Rango |
| Rangos Esperados | Bajo | 3 | 300 | 3 | 300 |
| | Alto | 30 | 3000 | 30 | 3000 |

| | | Relación Hongos / Bacterias | Relación Hongos Activos / Totales | Relación Bacterias Activas / Totales | Relación Hongos Activos / Bacterias |
|---------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Relación entre Microorganismos | | 0,14 | 0,03 | 0,03 | 0,14 |
| Comentario | | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Rangos Esperados | Bajo | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | Alto | 10 | 0,1 | 0,1 | 10 |

Conclusiones

El producto Vitta Fert Té presenta una flora microbiana benéfica para las plantas que logra combatir las enfermedades de la raíz provocada por microorganismos patógenos.

- *Bacillus*, Hongos Filamentosos, Actynomicetes y *Trichodermas sp.*
- Población aceptable de Hongos y Bacterias activas que lograrán multiplicarse exitosamente en el medio acuoso al realizar la elaboración de Té de Compost.

La elaboración del Té de Compost demostró ser capaz de multiplicar los microorganismos presentes en el compost.

- Bacterias alcanzaron poblaciones de 78×10^7 UFC/ml y en particular del género *Bacillus* en cantidades de 43×10^5 UFC/ml,
- Hongos Benéficos lograron poblaciones de hasta 90×10^4 UFC/ml
- Actynomicetes lograron poblaciones de 70×10^4 UFC/ml.