

Prueba de pH con una dosificación de 0,80 kg de Estiércol y 0,20 kg de Sangre de Ganado Bovino

Esta prueba se hizo con el fin de ver si se lograría neutralizar el pH del sustrato para que así no se ponga en riesgo la vida de las Lombrices Rojas Californianas



Obtención del rumen de Ganado Bovino en el Matadero Municipal Frigorífico de Tarija, posteriormente se procedió al pesaje del estiércol una cantidad de 0,80 kg con la ayuda de una pequeña balanza.



Obtención de la Sangre de Ganado Bovino en el Matadero Municipal Frigorífico de Tarija, al igual que el rumen se procedió al pesaje de la sangre una cantidad de 0,20 kg.



Una vez obtenidos ambos pesajes se realizo una mezcla homogénea para que la misma empiece su proceso de descomposición para neutralizar el pH.



MEDICION DEL PH

PRIMERA PRUEBA DOSIFICACIONES DE TRATAMIENTOS:



Pesaje del estiércol y Sangre de Ganado Bovino



Se realizo las lecturas de temperaturas y pH,ocurrio un problema con los baldes que contenian el compost, se nota el deterioro de los mismos y se ve afectado el proceso de compostaje, por lo cual se decide volver a empezar de nuevo pero con mayor cantidad para poder lo suficiente para las 3 replicas de cada tratamiento.

SEGUNDA PRUEBA DOSIFICACIONES DE TRATAMIENTOS:



Lugar de obtención del Estiércol de Ganado Bovino



Pesaje del Estiércol de Ganado Bovino para cada tratamiento

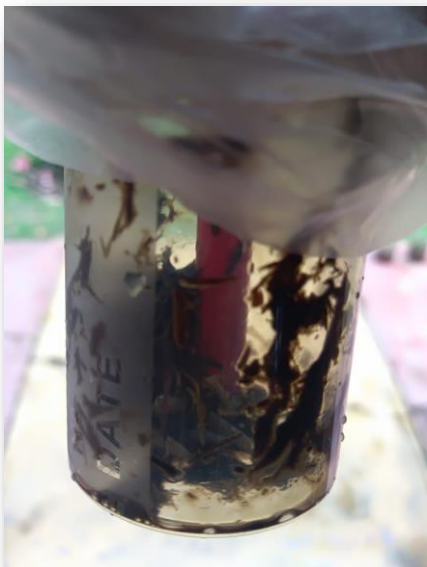


Obtención y pesaje de la Sangre de Ganado Bovino



Preparación de los tratamientos, con sus mediciones de temperatura y humedad

En esta prueba hubo la aparición de larvas blancas, las cuales fueron analizadas en el laboratorio de Fitopatología y Cultivo In Vitro a cargo del Ing. Enrique Zenteno, después de un análisis se determinó que las larvas eran de moscas las cuales aparecieron por el fuerte olor que desprende los tratamientos así que se procedió a realizar el proceso una vez más para evitar más errores con ayuda de tapas de malla milimétrica.



SIEMBRA DE LOMBRICES ROJAS CALIFORNIANAS



Cosecha de lombrices



Selección de lombrices, 200 lombrices para cada tratamiento





Se procedió a aclimatar a las lombrices, para ver si soportan o aceptan los tratamientos de alimentos



Se tomó datos de temperatura y pH tanto de los tratamientos

Se tomó datos de temperatura y pH tanto de los tratamientos



Se agregó M.O. (alfa alfa) para ayudar a la neutralización del pH



Cosecha de los tratamientos finales para llevar al laboratorio para determinar el contenido de nutrientes N, P, K.

MEDICIÓN DEL PH DE LOS TRATAMIENTOS 1 2 Y 3 EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y CULTIVO IN VITRO



Con la ayuda del pH-metro digital del Laboratorio de Fitopatología y Cultivo In Vitro a cargo del Ing. Enrique Zenteno, se procedió a determinar el pH de las muestras de los sustratos de los tratamientos 1 ,2 y 3 de Estiércol y Sangre de Ganado Bovino.



Para poder determinar el pH de los tratamientos con la ayuda del pH metro digital, se diluyó las muestras con agua destilada para una mejor lectura de dichos pH.

Se obtuvo las lecturas de:

Tratamiento 1= Con una lectura de 7,46 pH
débilmente alcalino



Tratamiento 2= Con una lectura de 8,24
moderadamente alcalino



Tratamiento 3= Con una lectura de 7,58
débilmente alcalino





N° Lab. 04719

ANÁLISIS ENTOMOLÓGICO

Hospedero: sustrato
Origen: Tarja
Productor: José Julián Burgos Rodríguez
Recolector: José Julián Burgos Rodríguez
Fecha ingreso: 18/10/2018
Fecha egreso: 06/11/2018

El presente trabajo de identificación fue realizado en el marco del trabajo de investigación del estudiante José Julián Burgos Rodríguez, a partir de muestras recolectadas por la misma.

Método de Análisis:

El diagnóstico fue realizado de acuerdo al protocolo de rutina del laboratorio: Observaciones bajo lupa estereoscópica y comparación con claves taxonómicas y bibliografía especializada.

Muestra: Larvas tercer estadio.

REINO: Animal
PHYLUM: Artropoda
CLASE: Insecta
ORDEN: Diptera
FAMILIA: Muscidae
SUBFAMILIA: Muscinae
TRIBU: Muscini
GENERO: Musca
ESPECIE: *M. domestica* (Linnaeus, 1758)

Ing. Jaime Pantoja C.
Responsable del Análisis

Ing. Victor Enrique Zenteno
Encargado del Laboratorio



AREA SUELOS - ANALISIS QUIMICO

Interesado: Univ. Jose Julian Burgos Rodriguez

Procedencia: Prov. Cercado - TARIJA

Fecha registro: 21 - Feb. - 2019

Nº 000881

Nº Lab.	IDENTIFICACION	Prof. cm.	pH 1:5	C.E. mhos/cm 1:5	CACIONES DE CAMBIO meq / 100 g					Acidez meq/100 g	RAS	M.O. %	N.T. %	P Olsen ppm
					Ca	Mg	K	Na	CIC					
	Compost													
12245	T - 1					1,80						66,00	4,402	370,91
12246	T - 2					1,12						56,00	3,863	527,27
12247	T - 3					1,49						64,00	4,269	572,73



Original Cliente: Tra. Copia Enc. Ventas, 2da. Copia Laboratorio

CE = Conductividad Eléctrica
 CIC = Capacidad de Intercambio Catiónico
 MO = Materia Orgánica
 NT = Nitrogeno Total
 P = Fósforo Asimilable
 RAS = Relación de Adsorción de Sodio

Tarija, 25 de Febrero del 2019

Handwritten signature
 Ing. Elva Flores H.
 ENC. LAB. SUELOS Y AGUAS
 SER. DEPT. AGROPECUARIO SEDAG
 C/ra. Auténtico Dpto. de Tarija



LSA

LAS BARRANCAS Km 2
 Telfs. 664267 - 664260

PROFORMA - SUELOS

Interesado: Univ. José Julián Burgos Rodríguez

NIT:

Fecha: 05- Feb. - 2019

Responsable:

Dirección: Prov. Cercado - TARIJA

Teléfono: 77574162

DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	Costo (Bs.)	
			Unitario	Parcial
Materia orgánica	3	Muestra	30,00	90,00
Nitrógeno total	3	"	37,00	111,00
Fósforo disponible	3	"	30,00	90,00
Potasio intercambiable	3	"	28,00	84,00
Muestra: Suelos				
El costo puede ser depositado en cuenta N° 1000000-6038091 del Banco Unión S.A., la presentación o envío de boleto original en el día, con fin administrativo en nuestra oficina, como también para solicitud de su factura. Si la cancelación se va a realizar por giro de cheque, deberá ser al mismo número de cuenta.				
			Costo Total Bs.	375,00

SON: Trescientos setenta y cinco con 00/100 ----- Bolivianos

NOTA: El interesado deberá cancelar en la totalidad el importe de la presente Proforma para pagar el análisis solicitado en Laboratorio

Elva Flores
 Ing. Elva Flores H.
 ENC. LAB. SUELOS Y AGUAS
 SERV. DEPT. AGROPECUARIO SEDAG
 Cód. Autónomo Deptal de Tarija



DATOS INICIALES

Análisis de la Sangre	Análisis del Estiércol
N= 1.5 %	N= 267 ppm
F= 0.6 %	P= 552 ppm
K= 2.5 %	K= 29915ppm

CÁLCULOS DE LA SANGRE A (gr/kg)

$$N = 10,6 \frac{mg}{dL} * \frac{10dL}{1L} * \frac{1gr}{1000mg} * \frac{1L}{1,05kg} = 0,10 \text{ gr/kg}$$

$$P = 5,3 \frac{mg}{dL} * \frac{10dL}{1L} * \frac{1gr}{1000mg} * \frac{1L}{1,05kg} = 0,05 \text{ gr/kg}$$

$$K = 4 \frac{mmol}{L} * \frac{1mol}{1000mol} * \frac{39gr}{1mol} * \frac{1L}{1,05kg} = 0,15 \text{ gr/kg}$$

CÁLCULOS DEL ESTIÉRCOL A (gr/kg)

$$N = 1.5\% * 10 = 15 \text{ gr/kg}$$

$$P = 0.6\% * 10 = 6 \text{ gr/kg}$$

$$K = 2.5\% * 10 = 25 \text{ gr/kg}$$

	T1	T2	T3
	0,2(S)+0,8(E)	0,3(S)+0,7(E)	0,25(S)+0,75(E)
N	12,02	10,53	11,28
P	5,11	4,52	4,51
K	20,03	18,80	18,79

Esta gráfica nos indica cuanto de N, P, K tendrán los Tratamientos T1, T2, T3 con sus dosificaciones por cada kg de muestra.

DATOS FINALES

Después de realizar un análisis químico se obtuvo los siguientes resultados de N, P, K de los Tratamientos T1, T2, T3.

	N	F	P
T1	4,402%	370,91 ppm	1,80 meq/100 gr
T2	3,863%	527,27 ppm	1,12 meq/100 gr
T3	4,269%	572,73 ppm	1,49 meq/100 gr

CALCULOS DE CONVERSIÓN DE LOS RESULTADOS DE (N, P, K) A (gr/kg)

-NITRÓGENO:

$$T1 = 4,402\% * 10 = 44,02 \text{ gr/kg}$$

$$T2 = 3,863\% * 10 = 38,63 \text{ gr/kg}$$

$$T3 = 4,269\% * 10 = 42,69 \text{ gr/kg}$$

-FÓSFORO

$$T1 = 370,91 \frac{\text{mg}}{\text{kg}} * \frac{1\text{gr}}{1000\text{mg}} * \frac{1\text{kg}}{10/100\text{gr}} = 0,037\% * 10 = 0,37 \text{ gr/kg}$$

$$T2 = 527,27 \frac{\text{mg}}{\text{kg}} * \frac{1\text{gr}}{1000\text{mg}} * \frac{1\text{kg}}{10/100\text{gr}} = 0,053\% * 10 = 0,53 \text{ gr/kg}$$

$$T3 = 572,73 \frac{mg}{kg} * \frac{1gr}{1000mg} * \frac{1kg}{10/100gr} = 0,057\% * 10 = 0,57 \text{ gr/kg}$$

-POTASIO

$$T1 = 1,80 \frac{meq}{100gr} * \frac{1eq}{1000meq} * \frac{1mol}{1eq} * \frac{39gr}{1mol} = 0,07\% * 10 = 0,7 \text{ gr/kg}$$

$$T2 = 1,12 \frac{meq}{100gr} * \frac{1eq}{1000meq} * \frac{1mol}{1eq} * \frac{39gr}{1mol} = 0,04\% * 10 = 0,4 \text{ gr/kg}$$

$$T3 = 1,49 \frac{meq}{100gr} * \frac{1eq}{1000meq} * \frac{1mol}{1eq} * \frac{39gr}{1mol} = 0,06\% * 10 = 0,6 \text{ gr/kg}$$

Una vez que obtuvimos los datos finales se realizó cuadros comparativos de los datos Iniciales y datos Finales para obtener una buena interpretación.

	ANÁLISIS INICIALES			ANÁLISIS FINALES		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3
	N	P	K	N	P	K
T1	12,02	10,53	11,28	44,02	0,37	0,7
T2	5,11	4,52	4,51	38,63	0,53	0,4
T3	20,03	18,80	18,79	42,69	0,57	0,6