

## RESUMEN

### EVALUACIÓN DEL MÉTODO BIOINTENSIVO COMO MANEJO SUSTENTABLE DEL RECURSO SUELO EN LA COMUNIDAD LOS LAVANDEROS – AMBUQUÍ

El objetivo de la presente investigación fue conocer la influencia que tiene el método de agricultura Biointensiva como alternativa de manejo para la conservación de los recursos naturales.

Se plantearon los siguientes objetivos específicos.

1. Realizar un diagnóstico de los componentes biótico, abiótico y socioeconómico de la comunidad Los Lavaderos.
2. Transferir conocimientos sobre el método de agricultura biointensiva para desarrollar destrezas técnicas en la instalación y mantenimiento del huerto, enfocado a mejorar la seguridad alimentaria de la comunidad Los Lavaderos.
3. Analizar la influencia que tiene el método de agricultura biointensiva, como alternativa de manejo para la conservación del suelo y la optimización del uso del agua.
4. Realizar un análisis beneficio/costos del método biointensivo frente al método de agricultura convencional utilizado en la zona.
5. Socializar los resultados y beneficios de la agricultura biointensiva con la comunidad.

El trabajo se inició con la recopilación de información bibliográfica y diagnóstico de campo sobre aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos, para caracterizar la comunidad (diagnóstico). La aplicación del método de agricultura biointensiva, se ejecutó mediante talleres teóricos y prácticos, con los miembros de la comunidad, esta etapa tuvo como eje principal transferir conocimientos de manera que desarrollen destrezas técnicas en la instalación y mantenimiento de un huerto. Para la evaluación de rendimientos, se utilizó el diseño experimental de Bloques Completos al Azar en Arreglo Trifactorial A x B x C con tres repeticiones, para las variables: materia orgánica, pH del suelo, contenido de nitrógeno, fósforo potasio, hierro y zinc, y se aplicó el Diseño Bloques Completos al Azar (DBCA) para las variables: densidad aparente, contenido de humedad y altura de la planta. Para el análisis beneficio/costo, se ejecutó una comparación en  $\text{kg/m}^2$  de la producción entre el método de agricultura biointensiva y el método de agricultura convencional; la socialización se realizó a través de charlas y talleres durante toda la fase de campo y se dio a conocer los resultados obtenidos, planteando propuestas de manejo que acojan los pobladores.

Entre los principales resultados se citan los siguientes:

A pesar de que el valle seco del río Chota se halla severamente afectado por la intervención humana, existen enclaves de flora xerofítica que actúan como refugio para especies de la flora y fauna existente.

Se pudo apreciar el gran interés que tienen los agricultores por adoptar nuevas tecnologías y la necesidad de obtener mayor asesoramiento agrícola, con la finalidad de mejorar la producción; la familia Juma está poniendo en práctica el manejo de un huerto biointensivo, con la finalidad de mejorar y asegurar su alimentación.

Se observó que en los cultivos cercanos, manejados convencionalmente, aplicaban fertilizantes químicos a dosis mayores de lo recomendado, lo que repercutió negativamente al experimento, por haber dado un tratamiento orgánico, la susceptibilidad a plagas fue más evidente.

Realizado el análisis estadístico, se encontró que cuando se combina especies, niveles de composta y sistemas de intervención del suelo en las variables evaluadas, todos los tratamientos tienen comportamientos similares.

La aplicación del método de agricultura biointensiva en la Comunidad Los Lavaderos, constituye una de las alternativas para la conservación del suelo y agua en pequeña escala. Para la Comunidad Los Lavaderos, donde la principal fuente de ingresos es la renta agrícola y se cultivan considerables extensiones de terreno, se recomienda el uso de un nuevo enfoque dentro de agricultura ecológica que persiga los mismos objetivos de conservación, que se incline con la aplicación de los principios del método de agricultura biointensiva pero de manera extensiva.

La producción del cultivo de la acelga, utilizando el método biointensivo es de 44.24 kg por m<sup>2</sup>, con un rendimiento estimado de 442.4 kg por cama de 10 m<sup>2</sup>, dando un ingreso bruto de 33.18 USD; mientras que utilizando el método convencional, es de 18.96 kg por m<sup>2</sup>, con un rendimiento estimado de 189.6 kg por cama de 10 m<sup>2</sup>, alcanzando un ingreso bruto de 11.37 USD. La relación beneficio/costo indica que por cada dólar invertido y recuperado se ganan 0.54 dólares, mientras que en el método convencional se gana 0.18 dólares. Se encontró una diferencia de 0.36 dólares, a favor del método biointensivo por lo que se recomienda su adopción.

## SUMMARY

### EVALUATION OF THE BIO-INTENSIVE METHOD AS SUSTAINABLE TREATMENT OF THE RESOURCE SOIL IN THE COMMUNITY LOS LAVANDEROS – AMBUQUÍ

The objective of this research was to know about the influence the bio-intensive farming method as an alternative treatment for the conservation of the natural resources has.

The following specific objectives were posed:

1. To perform a diagnosis of the biotic, abiotic and socio-economic components of the community Los Lavanderos.
2. To transfer knowledge on the bio-intensive farming method in order to develop technical skills in the installation and maintaining of the garden focusing on the improvement of the food security of the community Los Lavandero.
3. To analyze the influence the bio-intensive farming method has as an alternative treatment for the conservation of the soil and the optimization of the use of water.
4. To perform an analysis profit/costs of the bio-intensive method compared to the conventional farming method used in the area.
5. To socialize the results and advantages of the bio-intensive farming with the community.

The work began with the recollection of bibliographic information and a field diagnosis on the physical, biotic and socio-economic aspects in order to characterize the community (diagnosis). The application of the bio-intensive farming method was carried out through theoretical and practical workshops with the community members. The main core of this stage was to transfer knowledge in order to develop technical skills of the installation and maintaining of a garden. For the evaluation of the yields the experimental design of Complete at Random Blocks in tri-factorial arrangements A x B x C with three repetitions was used for the variables: organic material, soil pH, the content of nitrogen, phosphor, potassium, iron and zinc. The Complete at Random Block Design (DBCA) was used for the variables: visible density, content of humidity and the height of the plant. For the analysis profit/cost, a comparison in kg/m<sup>2</sup> of the production between the bio-intensive farming method and the conventional farming method was executed. The socialization was carried out through talks and workshops during all the field stage and the obtained results have been informed posing treatment proposals the population might accept.

Among the main results, the following are mentioned:

Although the dry valley of Chota river is severely affected by the human intervention, there are enclaves of xerophytic flora that act as a refuge for the species of the existing flora and fauna.

The great interest showed by the farmers to adopt new technologies and the need to obtain better farming advice in order to improve the production could be appreciated. Family Juma is practicing the treatment of a bio-intensive garden in order to improve and secure their feeding.

It was observed that in the nearby conventionally handled crops, chemical fertilization was applied in higher doses than what was recommended which had negative effects on the experiment. Giving an organic treatment, the susceptibility for plagues was more evident.

After performing the statistic analysis, it was found that when species are combined, the levels of compost and intervention systems of the soil in the evaluated variables, all the treatments had similar behavior.

The application of the bio-intensive farming method in the Community Los Lavaderos constitutes one of the alternatives for the conservation of soil and water on a small scale. For the community Los Lavaderos, where the main income source is the farming rent and where notable land extensions are planted, the use of a new approach within the ecological farming that follows the same objectives of conservation that tends to the application of the principles of the bio-intensive farming method but in an extensive way is recommended.

The production of chard crops using the bio-intensive method is 44.24 kg per m<sup>2</sup> with an estimated yield of 442.4 kg per 10 m<sup>2</sup> bedding coming to a gross income of 33.18 USD while using the conventional method it is 18.96 kg per m<sup>2</sup> with an estimated yield of 189.6 kg per 10 m<sup>2</sup> bedding coming to a gross income of 11.37 USD. The relationship profit/cost shows that for each invested and recovered dollar 0.54 dollars are earned while in the conventional method, 0.18 dollars are earned. A difference of 0.36 dollars was found in favour of the bio-intensive method so that its adoption is recommended.