

## **RESUMEN**

Esta investigación se realizó en la Comunidad Quinua Corral, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, cuyo objetivo fue: estudiar el círculo nutricional mineral: suelo, planta, animal, para ello fue necesario coleccionar y analizar muestras de suelo y forraje de 12 unidades pecuarias y muestras de suero sanguíneo de 26 vacas lecheras en la primera etapa de lactancia. En suelo, forraje y suero sanguíneo se determinaron concentraciones de: calcio, fósforo, potasio, magnesio y hierro. En suelo y planta se determinó además concentraciones de manganeso, cobre y zinc. Se analizó el valor primario del forraje como son: materia seca, proteína bruta, grasa, fibra bruta, extracto no nitrogenado y cenizas. En suelo se determinó además la materia orgánica y el pH. Para obtener los resultados se aplicó estadística descriptiva y análisis de correlación en donde los niveles de N, Ca y Fe en el suelo se presentan altos; mientras que los niveles de P, K y Mg se muestran bajos. El análisis del forraje refleja niveles bajos de proteína y fibra; mientras que la concentración mineral está por debajo del nivel requerido a excepción del Fe. Los resultados de la concentración mineral en suero sanguíneo indican niveles relativamente bajos con respecto a los niveles requeridos. Existe una correlación directa para Ca, P y K, entre suelo y planta; mientras que la correlación entre planta y animal no es lineal; sin embargo, muestra una ligera tendencia positiva. Para Mg y Fe, muestra una correlación lineal entre planta y animal.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **CICLO MINERAL**
- **PERFIL NUTRICIONAL**
- **NUTRICIÓN MINERAL**

## **ABSTRACT**

This research was carried out in the Quinoa Corral Community, Guaranda Canton, Province of Bolívar, whose objective was to study the mineral nutritional circle: soil, plant, animal, for this it was necessary to collect and analyze samples of soil and forage of 12 livestock units and samples of blood serum from 26 dairy cows in the first stage of lactation. In soil, forage and blood serum concentrations of: calcium, phosphorus, potassium, magnesium and iron were determined. In soil and plant, concentrations of manganese, copper and zinc were also determined. The primary value of the forage was analyzed, such as: dry matter, crude protein, fat, crude fiber, non-nitrogenous extract and ash. In soil, organic matter and pH were also determined. To obtain the results, descriptive statistics and correlation analysis were applied where the levels of N, Ca and Fe in the soil are high; while the levels of P, K and Mg are low. Forage analysis reflects low levels of protein and fiber; while the mineral concentration is below the required level with the exception of Fe. The results of the mineral concentration in blood serum indicate relatively low levels with respect to the required levels. There is a direct correlation for Ca, P and K, between soil and plant; while the correlation between plant and animal is not linear; however, it shows a slight positive trend. For Mg and Fe, it shows a linear correlation between plant and animal.

### **KEY WORDS:**

- **MINERAL CYCLE**
- **NUTRITIONAL PROFILE**
- **MINING NUTRITION**