

**FICHA DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O DEL TRABAJO DE GRADO**
**Título:** REVISIÓN SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO ASOCIADO A LA BIOMASA MICROBIANA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS DE CAÑA DE AZÚCAR *Saccharum officinarum* (Poaceae) PANELERA"

**Subtítulo:**
**Autor (es)**
**Apellidos Completos**
**Nombres Completos**
**CASTILLO ROJAS**
**PAULA ALEJANDRA**
**Director (es) y/o Asesor (es)**
**Apellidos Completos**
**Nombres Completos**
**ARIAS RODRÍGUEZ**
**LUIS ALEJANDRO**
**HUERTAS CARRANZA**
**BELLANID**
**Trabajo de grado o tesis para optar al título de:**
**BIÓLOGA AMBIENTAL**
**Facultad** Ciencias naturales e ingeniería

**Programa** Biología ambiental

**Ciudad** Bogotá

**Año:** 2019

**Páginas:** 35

**Ilustraciones (marque con una X el tipo de ilustraciones que contiene su trabajo de grado)**
**Mapas:** **Retratos:** **Tablas: x** **Gráficos:** **Diagramas:** **Planos:** **Láminas:** **Fotos:**
**Material Anexo (video, audio, multimedia o producción electrónica)**
**Duración:** **Otro:** **Descripción:**
**PREMIO O DISTINCIÓN (en caso de ser laureada o tener una mención especial):**
**Descriptorios o Palabras Clave (términos que definen los temas que identifican el contenido)**
**Español**
**Inglés**
**CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO**
**ORGANIC SOIL CARBON**
**BIOMASA MICROBIANA**
**MICROBIAL BIOMASS**
**CAÑA DE AZÚCAR**
**SUGAR CANE**
**Resumen del Contenido Español e Inglés (Máximo 250 palabras)**

El suelo es un ambiente complejo y dinámico en el cual la actividad biológica está en mayor medida dominada por la actividad de los microorganismos. Por ende, la diversidad microbiana es fundamental en el funcionamiento del ecosistema. Estos organismos microscópicos son los promotores de los grandes procesos fisicoquímicos que suceden en los suelos de los diferentes ecosistemas como la descomposición, los ciclos de nutrientes, la agregación del suelo, el antagonismo y la propia patogenicidad. En la agricultura y en sí en campos afines a la misma, los estudios de los microorganismos y su relación con el sistema suelo-planta, permiten generar lo que se denomina uso sostenible del suelo. El suelo se ha convertido en uno de los recursos más vulnerables del mundo frente al cambio climático, la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad. El suelo es una importante reserva de carbono, conteniendo más carbono que la atmósfera y la vegetación terrestre en conjunto. El carbono orgánico del suelo (COS) es dinámico, no obstante, los impactos antropogénicos sobre el suelo pueden convertirlo en un sumidero o fuente neta de gases de efecto invernadero (GEI). Una vez el carbono entra en el suelo en forma de material orgánico gracias a la fauna y flora del suelo, puede persistir en el suelo durante décadas, siglos o incluso milenios. Las industrias azucareras son grandes contaminadores por la gran cantidad de desechos generados en el proceso agroindustrial, estos residuos pueden revalorizarse transformándose en materiales orgánicos con la ayuda del desarrollo de tecnologías verdes y el aporte de microorganismos para que estos procesos degradativos sean aprovechados por las diversas actividades del ser humano. De acuerdo a lo anterior, el propósito de esta revisión es brindar información que permita comprender algunas de las diferentes metodologías para la determinación de la biomasa microbiana asociada al carbono orgánico del suelo bajo cultivo de caña de azúcar *Saccharum officinarum* así como sus ventajas y desventajas.

The soil is a complex and dynamic environment in which biological activity is largely dominated by the activity of microorganisms. Therefore, microbial diversity is fundamental in the functioning of the ecosystem. These microscopic organisms are the promoters of the great physicochemical processes that occur in the soils of different ecosystems such as decomposition, nutrient cycles, soil aggregation,

antagonism and pathogenicity itself. In agriculture and in fields related to it, the studies of microorganisms and their relationship with the soil-plant system, allow generating what is called sustainable land use. Soil has become one of the world's most vulnerable resources in the face of climate change, land degradation and loss of biodiversity. The soil is an important carbon reserve, containing more carbon than the atmosphere and the terrestrial vegetation as a whole. Organic soil carbon (COS) is dynamic, however, anthropogenic impacts on the soil can turn it into a net sink or source of greenhouse gases (GHG). Once carbon enters the soil in the form of organic material thanks to the fauna and flora of the soil, it can persist in the soil for decades, centuries or even millennia. The sugar industries are large polluters due to the large amount of waste generated in the agro-industrial process, these wastes can be revalued transforming into organic materials with the help of the development of green technologies and the contribution of microorganisms so that these degradative processes are used by the various activities of the human being According to the above, the purpose of this review is to provide information that allows us to understand some of the different methodologies for the determination of microbial biomass associated with the organic carbon of the soil under cultivation of sugarcane *Saccharum officinarum* as well as its advantages and disadvantages.