

Fuentes de Carbono, nitrógeno y minerales g/L.	Autores											
	Gómez M. (1989).	Dulmage HT (1990).	Abarca C. (1992)	Beltrán L. (1998)	Escobar J. (2004).	Ghribi D. (2005).	Khedher B. (2013).	Fernández G (2014).	Devidas P. (2014).	Navarro A. (2014).	Liu X. (2015).	Pineda C. (2018)
Extracto de flor de Mahua	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Extracto de Levadura	0,2	2,0	-	3,46	0,1	5	-	10	-	5,8	-	35,4
Carbohidratos	0,5	30	-	30	-	15	40	-	-	-	18	54,1
Harina de soya	-	20	6	-	-	-	35	10	-	35	-	-
Jarabe de Maíz	-	-	-	-	20	-	-	10	-	9,2	-	-
Leche	10	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Melaza	-	18,6	-	-	10	-	-	10	-	-	-	-
Pulpa de plátano	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Pure de tomate	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raíz de remolacha	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Semilla de algodón	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Licor o Remojo de maíz	-	20	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
(NH4)2SO4	-	-	-	5,88	0,1	5,4	-	-	-	-	-	-
CaCl2	-	0,1	0,056	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-
CaCO3	-	1,0	-	-	-	1	-	1,0	-	-	-	-
CoCl2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-
CuSO4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,075	0,0006	0,075
FeSO4	0,02	0,02	0,028	-	0,002	0,01	0,012	0,2	-	0,014	0,02	0,014
K2HPO4	-	-	-	1,029	-	1	1,5	-	-	-	2,5	-
KCl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	3,0
KH2PO4	-	-	4,65	1,6	-	1	1,5	-	-	-	-	-
MgSO4	0,3	0,3	0,06	0,563	0,002	0,3	0,4	0,3	0,002	0,002	0,025	0,002
MnSO4	0,02	0,02	0,026	0,0034	0,002	0,01	0,012	0,2	-	0,040	0,02	0,040
MnCl2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0005	-	-	-
Na2HPO4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-
NaCl	-	-	-	-	-	7	11	-	0,025	-	-	-
ZnSO4	-	0,02	0,014	-	0,002	-	-	0,2	-	7,5	-	7,5

Tabla n°2: Requerimiento nutricional propuestos por autores nacionales e internacionales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un tipo de estudio descriptivo; porque se va a observar y describir el comportamiento de *Bacillus thuringiensis* en medios de cultivo no convencionales. Con el propósito de, presentar un producto amigable con el ambiente, lo que hace que esté totalmente basado en la línea investigativa de la Bioprospección.

El Área de estudio y localización es en laboratorio del Grupo de investigación Parasitología y Agroecología Milenio de la facultad de ciencias de la salud en el programa de microbiología donde se aplicaron la mayoría de los exámenes preliminares y el Centro de Investigación para el Desarrollo de la Ingeniería donde se aplicará la producción a escala, dentro de la Universidad Popular del Cesar, sede sabana en la ciudad de Valledupar Cesar (Colombia). Ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta al margen del río Guatapurí, en los 10° 29' de latitud Norte y 73° 15' de longitud Oeste. Por el Norte limita con los departamentos de Magdalena y la Guajira, por el Sur con los municipios de San Diego, La Paz y el Paso, al éste con la Guajira y los municipios de San Diego y la Paz, por el Oeste con el Magdalena y los municipios de Bosconia y el Copey, con una temperatura 32°C. Además, se caracteriza por la producción ganadera y agrícola.

### Materiales

Tabla n° 3: Principales materiales utilizado en la parte experimental

<b>Materiales</b>		
	<b>Nombre</b>	<b>Marca</b>
<b>Equipos</b>	Autoclave	All American
	Balanza analítica	A&D
	Biorreactor	Bioflo 2000
	Cámara de neubauer	Boeco
	Centrífuga	Hettich
	Espectrofotómetro	Thermo scientific
	Estufa	Haceb
	Horno microondas	LG
	Incubadora	Binder
	Microscopio	Scientific
Potenciómetro	Hach	
	Shaker	VWR
<b>Sustratos</b>	Agua residual	
	Cascarilla de arroz	
	Remojo de maíz	
	Lacto suero	