



Dr. Alfredo Aponte Zayas, Ph.D.
Especialista en Pastos y Forrajes

Definición

Se puede definir como forraje toda planta o parte de planta que se utiliza para alimentar rumiantes u otros animales de finca. Los forrajes se tienden a clasificar en dos grandes grupos que incluyen las gramíneas (Poaceae) y leguminosas (Fabaceae), también otras plantas consumidas por animales se pueden considerar como forrajes.

Desarrollo

El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ha liberado más de 200 genotipos de pastos y forrajes a nivel internacional. Los forrajes mejorados liberados por diferentes centros de investigación internacional poseen atributos que les permiten tolerar sequías, suelos ácidos o de baja fertilidad, y tolerancia a plagas



Corte de hierba Mombasa *Megathyrsus maximus* a los 30 días de rebrote.

Foto: Dr. Alfredo Aponte Zayas

y enfermedades comunes. Desde los aspectos nutricionales los forrajes mejorados tienden a ser palatables, digeribles y de alto consumo voluntario y con un buen contenido de nutrientes.

Forrajes y Pastoreo Rotacional

TEMA

Entre los programas más sobresalientes del CIAT se encuentran el de mejoramiento de gramíneas del género *Urochloa*. Estas gramíneas estaban clasificadas anteriormente dentro del género *Brachiaria*, por eso son conocidas y mercadeadas en Puerto Rico bajo este género. Muchas de las variedades e híbridos de *Brachiaria* y de la hierba guinea *Megathyrsus maximus* han sido estudiados por la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

Practicidad

El pastoreo rotacional es la practica más económica para la alimentación del ganado y por ende se debe maximizar la eficiencia de esta práctica pecuaria. La siembra de forrajes para pastoreo debe ir acompañada de buenas prácticas de manejo de pasturas. Recomendamos aumentar la cantidad de cercados por finca para establecer un pastoreo rotacional donde los animales no ocupen un predio o cercado por más de 24 horas. Cada predio o cercado debe tener un periodo de descanso de, entre 21 a 35 días, dependiendo de la especie de pasto y la época del año. El tamaño de los cercados dependerá de la cantidad de animales y el rendimiento de materia seca de la pastura. En ocasiones cuando las pasturas han sido degradadas se requiere establecer siembras nuevas de forrajes. La especie de pasto a utilizar y el cultivar dependerán de muchos factores que incluyen: uso, tipo de suelo, condiciones climáticas, fertilidad de suelo, especie animal entre otros.

Cuadro 1. Pastos y forrajes recomendados para las diferentes zonas agroecológicas de Puerto Rico.

Especie	Cultivar	Propagación	Recomendaciones generales
<i>Brachiaria humidicola</i>	Humidicola	semilla sexual	suelos encharcados/ húmedos
<i>Brachiaria humidicola</i>	Llanero	semilla sexual	suelos encharcados/ húmedos
<i>Brachiaria decumbens</i>	Basilisk	semilla sexual	suelos ácidos/ montaña
<i>Brachiaria brizantha</i>	Xaraes/ Toledo	semilla sexual	suelos ácidos/ montaña
<i>Brachiaria brizantha</i>	Piata	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta
<i>Brachiaria brizantha</i>	Marandu	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta
<i>Brachiaria híbrido</i>	Mavuno	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta
<i>Brachiaria híbrido</i>	Mulato 2	semilla sexual	tolera sequia, fertilidad baja
<i>Brachiaria híbrido</i>	Cobra	semilla sexual	suelo tropicales fertilidad baja
<i>Brachiaria híbrido</i>	Canello	semilla sexual	tolera sequias
<i>Brachiaria híbrido</i>	Cayman	semilla sexual	tolera alta precipitación
<i>Megathyrsus Maximus</i>	Mombasa	semilla sexual	tolera sequia, alto rendimiento
<i>Megathyrsus Maximus</i>	Tanzania	semilla sexual	tolera sombra, alto rendimiento
<i>Chloris gayana</i>	Rhodes	semilla sexual	tolera sequia, pasto fino
<i>Dichanthium annulatum</i>	Pajón mejorado	semilla sexual	tolera sequia, pasto fino
<i>Cynodon dactylon</i>	Bermuda gigante	semilla sexual	tolera sequia, pasto fino
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	Hierba estrella	vegetativa	diversidad de suelos
<i>Digitaria eriantha</i>	Pangola	vegetativa	diversidad suelos fértil



Ensayo de variedades de forrajes en la Estación Experimental Agrícola Gurabo 2019-2024.
Foto: Prof. Carlos Gautier

Bibliografía:

- Roche, R.; Machado, R.; Alonso, F. Evaluación inicial de *Brachiaria* spp. *Pastos y Forrajes*, [S.L], v. 18, n. 1, feb. 2012. <<https://payfo.ihauetey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path%5B%5D=1110>>.
- Rein van der Hoek y Claudia Sepúlveda, Fitomejoramiento de forrajes y el rol en sistemas ganaderos resilientes al cambio climático. https://efaidbmnunibpcajpcgclcfndmkaj/http://apps.ica.int/pccmca/docs/Conferencias/Lunes/4.%20CIAT-CATIE/Rein_Van_Der_Hoek,%20Claudia_Sepulveda-Fitomejoramiento%20y%20forrajes%20y%20rol%20en%20sist.%20ganaderos.pdf



SERVICIO DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA
UPR - RUM - CCA

¹ El género aceptado para las *Brachiarias* es *Urochloa*. Por motivos de conocimiento popular en PR se le sigue nombrando como *Brachiarias* en este documento. Existen otras variedades que podrían ser recomendadas según las necesidades del productor. Revisado y editado por la Dra. Verónica Negrón, Investigadora reproducción animal; y, los profesores Carlos Gautier y Nicolas Cartagena, Agentes Agrícolas SEA.

Entre
Pastos
y Forrajes

Dr. Alfredo Aponte Zayas, Ph.D.
Especialista en Pastos y Forrajes

TEMA:

Definición

Se puede definir como forraje toda planta o parte de planta que se utiliza para alimentar rumiantes u otros animales de finca. Los forrajes se tienden a clasificar en dos grandes grupos que incluyen las gramíneas (Poaceae) y leguminosas (Fabaceae), también otras plantas consumidas por animales se pueden considerar como forrajes.

Desarrollo

El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ha liberado más de 200 genotipos de pastos y forrajes a nivel internacional. Los forrajes mejorados liberados por diferentes centros de investigación internacional poseen atributos que les permiten tolerar sequías, suelos ácidos o de baja fertilidad, y tolerancia a plagas y enfermedades comunes. Desde los aspectos nutricionales los forrajes mejorados tienden a ser palatables, digeribles y de alto consumo voluntario y con un buen contenido de nutrientes. Entre los programas más sobresalientes del CIAT se encuentran el de mejoramiento de gramíneas del género *Urochloa*.

Estas gramíneas estaban clasificadas anteriormente dentro del género *Brachiaria*, por eso son conocidas e mercadeadas en Puerto Rico bajo este género. Muchas de las variedades e híbridos de *Brachiaria* y de la hierba guinea *Megathyrsus maximus* han sido estudiados por la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, Mayagüez.

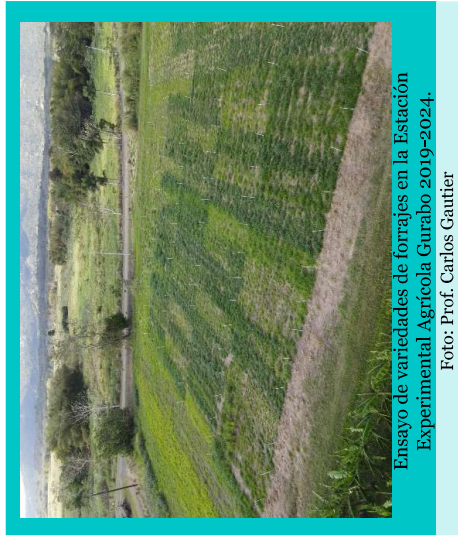
Practicidad

El pastoreo rotacional es la practica más económica para la alimentación del ganado y por ende se debe maximizar la eficiencia de esta práctica pecuaria. La siembra de forrajes para pastoreo debe ir acompañada de buenas prácticas de manejo de pasturas. Recomendamos aumentar la cantidad de cercados por finca para establecer un pastoreo rotacional donde los animales no



Corte de hierba Mombasa
Megathyrsus maximus a los 30 días de rebrote.

Foto: Dr. Alfredo Aponte Zayas



Ensayo de variedades de forrajes en la Estación Experimental Agrícola Gurabo 2019-2024.

Foto: Prof. Carlos Gautier

Forrajes y Pastoreo Rotacional

ocupen un predio o cercado por más de 24 horas. Cada predio o cercado debe tener un período de descanso de, entre 21 a 35 días, dependiendo de la especie de pasto y la época del año. El tamaño de los cercados dependerá de la cantidad de animales y el rendimiento de materia seca de la pastura. En ocasiones cuando las pasturas han sido degradadas se requiere establecer siembras nuevas de forrajes. La especie de pasto a utilizar y el cultivar dependerán de muchos factores que incluyen: uso, tipo de suelo, condiciones climáticas, fertilidad de suelo, especie animal entre otros.

Cuadro 1. Pastos y forrajes recomendados para las diferentes zonas agroecológicas de Puerto Rico.				
Especie	Cultivar	Propagación	Recomendaciones generales	
<i>Brachiaria humidicola</i>	Humidicola	semilla sexual	suelos encharcados / húmedos	
<i>Brachiaria humidicola</i>	Llanero	semilla sexual	suelos encharcados / húmedos	
<i>Brachiaria decumbens</i>	Basilisk	semilla sexual	suelos ácidos / montaña	
<i>Brachiaria brizantha</i>	Xaraes/ Toledo	semilla sexual	suelos ácidos / montaña	
<i>Brachiaria brizantha</i>	Piata	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta	
<i>Brachiaria brizantha</i>	Marandu	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta	
<i>Brachiaria híbrido</i>	Mavuno	semilla sexual	suelos fertilidad media/alta	
<i>Brachiaria híbrido</i>	Mulato 2	semilla sexual	tolera sequía, fertilidad baja	
<i>Brachiaria híbrido</i>	Cobra	semilla sexual	suelo tropicales fertilidad baja	
<i>Brachiaria híbrido</i>	Canello	semilla sexual	tolera sequías	
<i>Brachiaria híbrido</i>	Cayman	semilla sexual	tolera alta precipitación	
<i>Megathyrsus Maximus</i>	Mombasa	semilla sexual	tolera sequía, alto rendimiento	
<i>Megathyrsus Maximus</i>	Tanzania	semilla sexual	tolera sombra, alto rendimiento	
<i>Chloris gayana</i>	Rhodes	semilla sexual	tolera sequía, pasto fino	
<i>Dichanthium annulatum</i>	Pajón mejorado	semilla sexual	tolera sequía, pasto fino	
<i>Cynodon dactylon</i>	Bermuda gigante	semilla sexual	tolera sequía, pasto fino	
<i>Cynodon nlenfuensis</i>	Hierba estrella	vegetativa	diversidad de suelos	
<i>Digitaria eriantha</i>	Pangola	vegetativa	diversidad suelos fértil	

Bibliografía:

Roche, R.; Machado, R.; Alonso, F. *Evaluación inicial de Brachiaria spp. Pastos y Forrajes*. [S.L.], v. 18, n. 1, feb. 2012. <<https://payfo.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path%5B%5D=1110>>. Rein van der Hoek y Claudia Sepúlveda. *Fitomejoramiento de Forrajes y el rol en sistemas ganaderos resilientes al cambio climático*. chromeextension://efaidbnnnnbpeajpcglefndmkaj/http://apps.ica.int/pccmca/docs/Conferencias/Lunes/4.%20CIA T-CATIE/Rein_Van_Der_Hoek.%20Claudia_Sepulveda-Fitomejoramiento%20forrajes%20y%20rol%20en%20sist.%20ganaderos.pdf



SERVICIO DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA UPR-RUA-CCA

¹ El género aceptado para las *Brachiarias* es *Urochloa*. Por motivos de conocimiento popular en PR se les sigue nombrando como *Brachiarias* en este documento. Existen otras variedades que podrían ser recomendadas según las necesidades del productor.