

## REPORTE DEL PASTO CUBA 22

### Pasto Cuba 22:

El pasto INTA Cuba OM 22 es una variedad mejorada de alta calidad nutritiva, se caracteriza por su rápido crecimiento (1.7 a 2 m de altura), presenta alto número de rebrotes (10,40 a 16,73 rebrotes/ planta), hojas y tallos son completamente lisos, forma macolla y produce abundante follaje desde su base, buen crecimiento de raíces lo que le permite tolerancia a la sequía, se destaca por su alto rendimiento forrajero y buena calidad nutricional.

Requerimiento de clima y suelo Se adapta desde el nivel del mar hasta los 2,200 metros sobre el nivel del mar, temperaturas 18 a 32 0C. y precipitaciones entre 800 a 4200 mm/año, requiere suelos de mediana a alta fertilidad y bien drenados.

### Principales características:

- Recomendado para el corredor seco e intermedio.
- Esta especie forrajera no presenta vellosidades en tallos y hojas.
- El pasto híbrido INTA Cuba OM-22 es el resultado del cruce genético entre el pasto Cuba CT-169 y el Tifton Lite.

### Producción de semilla:

No produce semilla botánica ya que es de baja viabilidad, por lo que se reproduce principalmente por material vegetativo.

### Establecimiento:

Se establece en surcos separados a 1 m y 50 cm. entre plantas, depositando tallos enteros o esquejes de 30 cm. de longitud, al fondo del surco a una profundidad de 5 cm. El material que se utiliza como semilla debe provenir de una plantación libre de enfermedades y presentar una edad de rebrote de 90 a 120 días de edad. Para el establecimiento de 1 hectárea de pasto se requiere de 1 a 2 toneladas de material vegetativo.

## Producción de forraje y usos:

El híbrido OM-22 es una especie multipropósito recomendado para forraje, ensilaje y como suplemento alimenticio, por su buena calidad nutricional y alto rendimiento de forraje, que produce por hectárea en el año (52.8 ton/ha/año), así como por su alta producción de hojas y tallos en relación a otras especies forrajeras de corte

## Calidad nutricional

El pasto OM-22 es una especie forrajera que presenta buena calidad nutricional del 11% y un alto contenido de proteína que puede estar entre 15 y 20%, esto depende no solo de la variedad, sino también está influenciada por factores ambientales y de manejo como el tipo de suelo y su fertilidad, el lugar en que fue establecido, edad y altura de corte, la parte de la planta cosechada y el plan de fertilización utilizado.

## Principales limitantes:

No tolera el pastoreo ni el encharcamiento prolongado, si se realizan periodos de corte intensivo requiere de alta fertilización.



## Desarrollo del Pasto Cuba 22 en la Finca el Gran Chaparral

**Agosto 2021**

### **1. Preparación del terreno para la siembra del pasto cuba 22:**

Durante el mes de agosto del 2021 como parte de una estrategia que se implementó como recomendación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se seleccionó el potrero C5 en la finca, el cual se dividió en 2 con ayuda de cerca eléctrica y alambre de púa para evitar que animales como los caballos, terneros u ovejas ingresen al mismo y se coman los brotes de la siembra y afecten la cosecha. Se preparó la tierra en la cual se utilizó el arado, esto para permitir abrir y suavizar la tierra para hacerla más manejable y que obtenga un mayor funcionamiento, y por último, luego de arar se crearon surcos o camas para poner las cañas de pasto cuando se vaya a sembrar, quedando el campo listo para la siembra.



### **2. Recolecta de pasto cuba 22:**

Se recolectó pasto cuba 22 donado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), esta donación trae gran beneficio para mantener una fuente extra de alimento para el ganado en épocas difíciles como lo es el verano, esto porque este pasto cuenta con un sistema de raíz muy profundo que permite soportar mejor las sequias en comparación con otros pastos, además de ser vegetativo entonces su siembra es sencilla, también se podrá utilizar al implementar un sistema estratégico de alimentación a diferentes grupos de ganado, por ejemplo, el valor nutricional de este pasto corresponde a un 15 - 20% de proteína y un 70% de fibra lo cual es una excelente fuente de alimentación a

animales que estarán próximos a venderse ya que obtendrán mayor peso antes de ser vendidos.



### 3. Siembra de pasto cuba 22:

Después de recolectar el pasto donado con el terreno identificado y preparado, se inició con la siembra del pasto cuba 22, para que su raíz no tenga alguna dificultad para germinar todas las hojas que se despenden del tallo (muy similar a una caña), después de tener el tallo limpio se coloca en las zanjas realizadas anteriormente en el proceso de preparación del terreno y con los tallos acomodados en las zanjas los mismos se cortan en 3 partes para que en estos se pueda obtener más forraje de pasto.





## Septiembre 2021

### 1. Abono al pasto cuba 22:

Para un mejor desarrollo del pasto cuba 22 se aplicó un abono (10 30 10), este abono cuenta con propiedades como corrección de deficiencias de nitrógeno, fósforo y potasio además de fortalecer las raíces. El abonado a tiempo del pasto cuba 22 permite que este logre un desarrollo óptimo, por consiguiente, que resista mejor las inclemencias del clima características de la zona. Primera limpieza con guadaña.

La altura ideal para la corta de este pasto es entre 1.50 y 1.80 donde se consiguen los picos más altos de proteínas llegando hasta un 18 % - 20% en promedio, se obtiene tal altura y cantidad de proteínas cada 45-60 días. Actualmente contamos con una totalidad de 3500 m<sup>2</sup> de pasto esto produce al menos 18000 – 20000 mil kilos de alimento cada 60 días.



## Octubre 2021

### 1. Abono al pasto cuba 22

Se aplicó abono (urea) al pasto cuba 22, esto con el fin de aportar nutrientes al pasto para mejorar su rendimiento ya que la urea aporta alta cantidad de nitrógeno al suelo, ayuda a modificar el PH del suelo subiéndolo y bajándolo aportando así la cantidad necesaria. Este complemento refuerza y nutre a la planta aprovechando la época de invierno para que sea más resistente a las condiciones climáticas.

Por otra parte, se escogió la urea como abono o fertilizante porque es el que menos contaminación causa al suelo, dando aporte a la regeneración del mismo. Además, por su bajo costo ya que concentra alta cantidad de nutrientes por unidad de masa, esto aporta un beneficio a la rentabilidad de la ganadería.



## Noviembre 2021

### 1. Corta de pasto cuba 22:

En meses anteriores se había realizado una siembra de pasto cuba 22, en el cual el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) ayudó y donó dicho pasto con el propósito de que este funcionara como una fuente extra de alimento para el ganado regenerativo en la época difícil el cual es el verano, se escogió dicho pasto porque este cuenta con un sistema de raíz muy profunda con lo que permite soportar mejor las sequías en comparación con otros pastos. Cuando el pasto alcanzó la altura adecuada entre los 1.50 a 1.80 metros este prosiguió a cortarse, la corta del pasto se realizó manualmente, en donde se utilizó machete o cuchillos para no maltratar tanto la raíz y generar que

este crezca nuevamente de una manera más eficaz, esta corta del pasto tuvo como objetivo realizar silo pacas con el propósito que estas sean de fuente extra alimenticia para el ganado regenerativo.



## 2. Ensilar pasto cuba 22:

A través de la siembra del pasto cuba 22 se realizó la actividad de ensilar dicho pasto cortado con el propósito de que este fuera una alternativa de suplemento alimenticio para el ganado en época de verano para el pequeño productor, en la cual el equipo de la Fundación Apoyo Comunal también brindó apoyo al respecto durante el proceso y en su desarrollo de ensilaje, además se contó con la guía y el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) logrando cumplir con la actividad de ensilaje del pasto, ya que nos mostraron y enseñaron como realizar el proceso de la manera correcta para obtener los resultados adecuados.

El procedimiento del ensilaje del pasto Cuba 22 se realizó a través de los siguientes pasos:

- Primero se realiza manualmente el corte del follaje del pasto cuando este alcance la altura requerida para poder ensilar, la cual consta entre 1.50 – 1.80 metros y se deja secar tres días antes de realizar el proceso de ensilaje.
- Luego, se utiliza una máquina agrícola que corta el pasto finamente para ir colocándolo en un silo de anillo o cincho, la cual es una herramienta metálica que da la forma al pasto cuando se va agregando, y es importante que en el silo de anillo o cincho se coloque una base de sacos para filtrar alguna humedad en el pasto.

- Al agregarse el pasto cortado en la base de sacos dentro del cincho es muy importante eliminar cualquier rastro de oxígeno en el proceso de ensilado, así que se debe apisonar muy bien el pasto para que no quede ningún espacio de aire en el silo, ya que si queda aire este puede dañarse, causando moho y haciéndole daño al ganado al ingerirlo.
- Al sacar el oxígeno al apisonarse, se van creando capas de pasto para formar el silo y se le van agregando otros alimentos como melaza para complementar y compactar el ensilaje dando más proteína y energía al pasto.
- Al realizar las capas de pasto y completar el silo, se cubre el contenido con plástico negro grueso, se amarra alrededor con cuerda o mecate de piola, se colocan sacos y tablas de madera encima para darle mayor protección y eliminar la humedad.

Al terminar dicho proceso de ensilaje, se debe esperar como mínimo 30 días para que el ganado pueda consumir el pasto Cuba 22.





**Febrero 2022**

### **1. Corta de pasto cuba 22:**

En el mes de febrero se cortó el pasto cuba 22 con el propósito de que el ganado regenerativo consuma y para realizar la instalación del sistema de riego por goteo en el mismo, ya que este funciona como fuente extra de proteínas y aún más para la época de verano. Dicha actividad se realizó cortando manualmente el pasto con herramientas de machetes para luego ingresar el pasto en una picadora especial para dárselos al ganado. Esta actividad se realizó todos los días hasta acabar con el pasto cuba 22 para que este vuelva a crecer, se pretende con dicho pasto aumentar su cantidad en los próximos meses sembrando del mismo en otros potreros, para aprovechar la época de invierno y así poder utilizarlo nuevamente tanto en corta para darlo directamente al ganado como para la creación de silos en reservas o almacenaje. Durante esta corta se obtuvo un aproximado de 15000 kg de pasto.



**Marzo 2022**

## **1. Riego del pasto cuba 22**

Para el mes de marzo se realizó la instalación del sistema de riego por goteo en el pasto cuba 22, esto con el propósito de mantener un buen crecimiento en el pasto durante la temporada de verano para brindarle fuente extra de alimento y proteínas al ganado regenerativo y, además, para el desarrollo de silo pacas como reservas para el siguiente año.

Para realizar dicho riego del pasto se utilizó 150 metros de manguera poliducto de 1 ½ “, una llave de paso de 1 ½ “, 2000 metros de cinta de riego y 100 adaptadores para la cinta de riego. Primero se conectó la manguera poliducto a la cañería de la bomba sumergible del tanque y se realizó una zanja de 50 metros para introducir dicha manguera para que esta estuviera colocada de forma más apta hasta el aparcadero donde se encuentra el pasto cuba 22, dicha manguera se agujeró con broca 5/16 para conectar los adaptadores en conjunto a la cinta de riego con el sistema de goteo a la misma los cuales se colocaron a una distancia de 60 cm.

El sistema de goteo se utiliza dos veces al día haciendo un total de 4 horas, esta se activa de 4 am hasta las 6 am y de 4 pm a 6 pm.





## 2. Abono al pasto cuba 22

Luego de la instalación del riego que se realizó en el pasto cuba 22, se aplicó abono urea al mismo, esto con el propósito de aportar más nutrientes y fortalecer su crecimiento en conjunto con el riego para mejorar su rendimiento. Este abono de urea es de suma importancia ya que contiene alta cantidad de nitrógeno que aporta al suelo, además refuerza y nutre la planta y aún más que se aproxima la época de lluvias.

Se ha establecido aplicar siempre el abono o fertilizante de urea porque es un producto cuyo nivel de contaminación es sumamente bajo para el suelo, y también es bajo en su costo ya que concentra alta cantidad de nutrientes por unidad de masa, aportando beneficios a la rentabilidad de la ganadería.



**Abril 2022**

### 1. Medición del pasto cuba 22

Para llevar un control y registro se implementó medir el pasto cuba 22 una vez a la semana, esto con el propósito de determinar un aproximado de crecimiento del pasto cada 7 días ahora con la instalación del riego y con los nutrientes extra de nitrógeno y fósforo del abono urea:

- 8 de abril: se realizaron 3 medidas del pasto ya que poseen diversos tamaños y se estimaron pastos con una altura de 80cm, 1.20m y 2m aproximadamente.

- 16 abril: se realizaron 3 medidas del pasto por la diversidad de tamaños y se estimaron con alturas de 1 m, 1.40 m y 2.10 m aproximadamente.
- 22 abril: se realizaron 3 medidas del pasto nuevamente y se estimaron con alturas de 1.20 m, 1.70 m y 2.20 m aproximadamente.

El 15 de abril se realizó corta del pasto cuba 22 para alimentar al ganado regenerativo, a partir de esa corta se tomó como muestra una parte del pasto para llevar una continua medición y control de su crecimiento:

<b>Medición del pasto cuba 22</b>	
<b>Fecha de realización</b>	<b>Medida</b>
18 abril 2022	15 cm
25 abril 2022	30 cm
02 mayo 2022	60 cm
16 mayo 2022	1.20 m

## **2. Siembra del pasto cuba 22**

Se realizó otra siembra del pasto cuba 22 fruto de la cosecha que fue sembrada en el mes de agosto del 2021, esto para aumentar la cantidad de pasto y así poder tener una mayor cantidad de pasto y por ende más sustento para el ganado regenerativo.

Antes de iniciar la siembra del pasto se debe tener presente la preparación del suelo, los pastos como la cuba 22 requieren de una buena preparación de la cama de siembra, esto quiere decir que se deben de hacer zanjas de por lo menos 30-40 cm de profundidad ya que el suelo no debe de estar compactado y al colocar las estacas o tallos de pasto a sembrar estas deben tener como mínimo tres yemas o nudos, para que tengan una buena posibilidad de rebrote.

Por otra parte, los surcos o cada línea de siembra se deben separar con una distancia de 80 cm a 1 metro ya que estas especies son muy frondosas y se desarrollan abundantemente, ya que los pastos de esta familia tienen un sistema de raíz bien desarrollado.



### 3. Riego del pasto cuba 22

Conforme a la nueva siembra de pasto cuba 22 se realizó la instalación del sistema de riego por goteo en el mismo, esto para acelerar y facilitar el crecimiento o desarrollo del pasto. Para esta instalación se utilizó manguera poliducto la cual ya estaba instalada, cinta de riego y adaptadores. En el proceso se agujeró la manguera poliducto para colocar los adaptadores con la cinta de riego y la misma se extendió a lo ancho del terreno con la siembra del pasto.

El sistema de goteo se utiliza dos veces al día haciendo un total de 4 horas, esta se activa de 4 am hasta las 6 am y de 4 pm a 6 pm.



**Mayo 2022**

### **1. Fumigación del pasto cuba 22**

Se realizó la actividad de fumigar el pasto cuba 22 tres veces durante el mes de mayo, esto debido a que con el cambio de época de verano a invierno se visualizan nuevas plagas, y principalmente la del gusano soldado (*Mythimna unipuncta*) la cual afecta a dicho pasto, ya que es una plaga de cultivos, que se alimenta de gramíneas como lo es el pasto cuba 22.

Por ende, se implementó fumigar el pasto para eliminar o disminuir a que se desarrolle en mayor cantidad la plaga del gusano soldado. Para dicha fumigación se utilizó una bomba de agua con productos disueltos como Tigre 25 EC y abono foliar, los cuales son adecuados para dicha plaga tan fuerte.



## 2. Ampliar siembra de cuba 22

Se realizó otra siembra del pasto cuba 22 con la misma cosecha realizada en el mes de agosto del año pasado. Para esta actividad primero se preparó la tierra con arado para abrir y suavizar la misma para hacerla más manejable y que su funcionamiento sea mejor, luego se crearon camas donde se meten las cañas de pasto para cuando se va a sembrar, estas camas o zanjias son de por lo menos 30-40 cm de profundidad ya que el suelo no debe de estar compactado y al colocar las cañas de pasto a sembrar estas deben tener como mínimo tres nudos para que tengan una buena posibilidad de rebrote. Por otra parte, cada línea de siembra se debe separar con una distancia de 80 cm a 1 metro a otra ya que estas especies son muy frondosas y se desarrollan abundantemente.

Para la siembra de este pasto se seleccionó el potrero C3 el cual cuenta con una dimensión de territorio de 9774 m<sup>2</sup>, en este potrero se pretende proseguir con la siembra del pasto cuba 22 también con siembra de Cratylia, el cual es un arbusto con un alto valor nutritivo y sabor agradable para el ganado, con proteína del 18 a 30% y digestibilidad del 60 a 65% y además de Botón de oro, la cual también es un arbusto el cual provee de 20 a 30% de proteína. El propósito de estas siembras es para aumentar la cantidad del sustento alimenticio del ganado regenerativo.







## Junio 2022

### 1. Abonar cuba 22 con boñiga de caballo

Se realizó la actividad de abonar el pasto cuba 22 con la boñiga de caballo que se recoge todos los días en las cuadras de la finca. Dicha actividad se realizó con el propósito de nutrir y fortalecer el crecimiento del pasto cuba 22, esto porque la boñiga de caballo mejora la estructura del suelo, aporta materia orgánica de calidad y favorece la presencia de microorganismos responsables de la fertilidad de la tierra. La boñiga de caballo supone un aporte extra de nutrientes, lo que favorece el desarrollo de las raíces. Por lo general la boñiga es utilizada para abonar los campos de cultivo como bancos forrajeros y potreros como ejemplo de nuestra finca, además de huertos y jardines.



**Agosto 2022**

### **1. Corta de pasto cuba 22**

Para este mes de agosto se realizó nuevamente corta del pasto cuba 22, que se encuentra ubicado en el potrero C5 con una dimensión de terreno de 2276 m<sup>2</sup>, se le dio inicio a esta actividad con el propósito de realizar silo pacas como fuente extra de alimento para el ganado regenerativo en la época seca del siguiente año. Este pasto es ideal como banco forrajero ya que posee un sistema de raíz muy profunda con lo que permite soportar mejor las sequías en comparación con otros pastos, también cuenta con un alto porcentaje de proteína de un 18% a 22%, por otra parte, se recomienda cortar el pasto a una altura de 1.50 m a 1.80 m ya que pasada dicha altura este suele ponerse fibroso y poco apetecible para los animales que lo vayan a consumir. En esta actividad se dio la colaboración del equipo del taller de madera y metal y se realizó de forma manual, utilizando machetes para no maltratar la raíz y así lograr un próximo crecimiento eficaz.



## 2. Ensilar pasto de cuba 22

Luego de la corta del pasto cuba 22 se prosiguió con el ensilaje del mismo para hacer silo pacas, las cuales son alternativas de suplemento alimenticio para el ganado regenerativo en la época de verano para el siguiente año 2023. En esta actividad también se vio la colaboración del equipo del taller de madera y metal, esto para lograr un trabajo con mayor rapidez, facilidad y eficacia. Para este ensilaje de pasto cuba 22 el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) nos prestó el cincho, el cual es la herramienta que da forma a las silo-pacas. El procedimiento del ensilaje del pasto Cuba 22 se realizó a través de los siguientes pasos:

- Primero se realiza manualmente el corte del follaje del pasto cuando este alcance la altura requerida para poder ensilar, la cual consta entre 1.50 – 1.80 metros y se deja secar tres días antes de realizar el proceso de ensilaje.
- Luego, se utiliza una máquina agrícola que corta el pasto finamente para ir colocándolo en un silo de anillo o cincho, la cual es una herramienta metálica que da la forma al pasto cuando se va agregando, y es importante que en el silo de anillo o cincho se coloque una base de sacos para filtrar alguna humedad en el pasto.
- Al agregarse el pasto cortado en la base de sacos dentro del cincho es muy importante eliminar cualquier rastro de oxígeno en el proceso de ensilado, así que se debe apisonar muy bien el pasto para que no quede ningún espacio de aire en el silo, ya que si queda aire este puede dañarse, causando moho y haciéndole daño al ganado al ingerirlo.
- Al sacar el oxígeno al apisonarse, se van creando capas de pasto para formar el silo y se le van agregando otros alimentos como melaza para complementar y compactar el ensilaje dando más proteína y energía al pasto.
- Al realizar las capas de pasto y completar el silo, se cubre el contenido con plástico negro grueso, se amarra alrededor con cuerda o mecate de

piola, se colocan sacos y tablas de madera encima para darle mayor protección y eliminar la humedad.

- Al terminar dicho proceso de ensilaje, se debe esperar como mínimo 30 días para que el ganado pueda consumir el pasto Cuba 22.



**Octubre 2022**

### **1. Corta de pasto cuba 22**

Para este mes de agosto se realizó nuevamente corta del pasto cuba 22, que se encuentra ubicado en el potrero C5 con una dimensión de terreno de 2276 m<sup>2</sup>, se le dio inicio a esta actividad con el propósito de realizar silo pacas como fuente extra de alimento para el ganado regenerativo en la época seca del siguiente año. Este pasto es ideal como banco forrajero ya que posee un sistema de raíz muy profunda con lo que permite soportar mejor las sequias en comparación con otros pastos, también cuenta con un alto porcentaje de proteína de un 18% a 22%, por otra parte, se recomienda cortar el pasto a una altura de 1.50 m a 1.80 m ya que pasada dicha altura este suele ponerse fibroso y poco apetecible para los animales que lo vayan a consumir. En esta actividad se dio la colaboración del equipo del taller de madera y metal y se realizó de forma manual, utilizando machetes para no maltratar la raíz y así lograr un próximo crecimiento eficaz.



## 2. Ensilar pasto de cuba 22

Luego de la corta del pasto cuba 22 se prosiguió con el ensilaje del mismo para hacer silo pacas, las cuales son alternativas de suplemento alimenticio para el ganado regenerativo en la época de verano para el siguiente año 2023. En esta actividad también se vio la colaboración del equipo del taller de madera y metal, esto para lograr un trabajo con mayor rapidez, facilidad y eficacia.

Para este ensilaje de pasto cuba 22 el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) nos prestó nuevamente el cincho, el cual es la herramienta que da forma a las silo-pacas.

El procedimiento del ensilaje del pasto Cuba 22 se realizó a través de los siguientes pasos:

- Primero se realiza manualmente el corte del follaje del pasto cuando este alcance la altura requerida para poder ensilar, la cual consta entre 1.50 – 1.80 metros y se deja secar tres días antes de realizar el proceso de ensilaje.
- Luego, se utiliza una máquina agrícola que corta el pasto finamente para ir colocándolo en el cincho, la cual es una herramienta metálica que da la forma al pasto cuando se va agregando, con una base de sacos en la parte inferior.
- Al agregarse el pasto cortado en la base de sacos es importante eliminar cualquier rastro de oxígeno en el proceso de ensilado, así que se debe apisonar muy bien para que no se dañe, no cause moho y no haga daño al ganado al ingerirlo.
- Durante este proceso se van creando capas de pasto para formar el silo y se le van agregando otros alimentos como melaza para complementar y compactar el ensilaje dando más proteína y energía al pasto.
- Al realizar las capas de pasto y completar el silo, se cubre el contenido con plástico negro grueso, se amarra alrededor con cuerda o mecate de piola, se colocan sacos y tablas de madera encima para darle mayor protección y eliminar la humedad.

- Al terminar dicho proceso de ensilaje, se debe esperar como mínimo 30 días para que el ganado pueda consumir el pasto Cuba 22.



### 3. Picar cuba 22

Para el aprovechamiento del pasto cuba 22, se realizó la actividad de cortar manualmente el pasto con herramientas de machetes para luego ingresarlo en una picadora especial para dárselos al ganado. Esta actividad se realizó para brindar proteína extra al ganado mientras se les da un mayor descanso a los potreros de la finca.

