



**L**as críticas más comunes que se le hacen a los animales cebuinos y a sus cruza, se refieren a su comportamiento. Las mismas se refieren a los animales cebuinos como ariscos, indóciles, saltadores de alambrados, que suelen atropellar al personal y que son demasiados ligeros en sus movimientos y arreos. Estos «inconvenientes» se deben por un lado al desconocimiento del diferente temperamento que los animales con sangre índica tienen, y por el otro a que se intenta manejarlos como si fueran ejemplares con sangre británica o continental, que son los que los productores conocen y están habituados a trabajar. Con una mínima consideración de los padrones que gobiernan su conducta, muchos de estos «inconvenientes» pueden llegar a transformarse en ventajas. En este artículo intentaremos transmitirles normas simples y prácticas, que al tenerlas en cuenta pueden ayudar a resolver esas dificultades. Conociendo la forma de tratarlos, los productores podrán apreciar todas las bondades que la cruce con cebú posee para nuestras condiciones pastoriles de producción de carne.

Ing. Agr. (Ms Sc) Carlos Uriarte (1)

### Características particulares de la conducta de los cebuinos:

El comportamiento de los animales con sangre cebuina (Bos indicus), tiene muchas semejanzas con el del ganado lanar y equino y basta un pequeño chorro de sangre cebú para que el se manifieste en forma apreciable. Es de destacar que existen diferencias, entre las diferentes razas cebuinas y entre individuos de una misma raza.

Estos animales poseen un hábito gregario mucho más desarrollado que los de razas británicas y continentales (Bos taurus), quizás exaltado en muchos casos. Aunque estén mezclados con animales de otras razas difícilmente se los encontrará solos, ellos siempre tenderán a agruparse y separarse de animales de otras razas. El grupo de animales cruza siempre tiende a estar junto, son animales muy caminadores y cuando el grupo decide moverse lo hacen todos aun los terneros chicos, siguiéndolos con firmeza sin temor a la distancia por recorrer. Esta característica aumenta en forma proporcional al aumento de sangre índica, y es sumamente importante para ser tenida en cuenta al momento del servicio, como veremos más adelante.

Los toros de estas razas no diferencian hembras de diferentes razas, pero tienden a formar harenes como si fueran padrillos.

Esto lo hace en forma tranquila y casi sin balidos. De ahí que sea conveniente la rotación de los mismos y la juntada periódica del rodeo durante la época de servicio. Este hecho debe ser tenido muy en cuenta porque sino cuando se detecten problemas ya será tarde para cualquier solución.

La convivencia entre toros cebúes en época de servicio ocurre sin ningún tipo de problemas salvo el recién mencionado, pero nunca se debe mezclarlos con toros de otras razas. Fuera de época de servicio los toros, por su tamaño, deben permanecer en pasturas abundantes y en un lugar no muy aislado para mantenerlos dóciles y mansos. Esto alargará su vida útil la que podemos estimar en diez años.

El porcentaje recomendable en la utilización de reproductores cebuinos puros, es el mismo que el de para cualquiera otra raza.

Son animales menos precoces, más lentos para el inicio de su vida sexual, que presentan un comportamiento sexual muy diferente al de otras razas. Es así que las pruebas de capacidad de servicio aplicables a toros de otras razas son

## CONSEJOS PRÁCTICOS PARA EL MANEJO DEL CEBÚ Y SUS CRUZAS

Los animales con sangre cebuina deben ser tratados sin gritos y sin perros, que no solo no ayudan sino que con sus ruidos y corridas producen nerviosidad y desconfianza. Únicamente se deben pronunciar voces fuertes y cortas, como si fueran ordenes. Son animales que se deben trabajar en silencio y sin violencia. Es necesario saber distinguir entre el animal que está nervioso y excitado por haber sido golpeado o dejado solo, y aquel que es agresivo de naturaleza. En la mayoría de los casos cuando se trabaja con cebuinos, lo que ocurre es lo primero.

Es muy aconsejable la mochada de estos animales. Los animales sin cuernos se trabajan mejor y con mayor facilidad en las mangas y cepos. Además ello evita que se produzcan golpes y heridas entre ellos, no hay que olvidar que se trata de animales con una mayor potencia física que los británicos y continentales.

totalmente inaplicables para estos animales. Es muy difícil ver un toro cebú trabajar, aunque lo haga como el mejor. Las hembras también tienen un comportamiento sexual diferente, sobre todo a través de un celo más silente difícil de detectar, para lo cual hay que afinar mucho el ojo cuando se las quiere inseminar.

Otro aspecto que debe ser considerado con seriedad se refiere al hecho de que el vientre cruza es un animal muy lechero y el efecto de la lactancia sobre la aparición de celos puede llegar a ser muy importante. Por eso que técnicas como las de destete temporario y de destete precoz, deberán ser tenidas muy en cuenta en la época de servicio en rodeos cruza.

Cuanto más sangre cebuina posean los animales, la incidencia del calor sobre la aparición de celos será mayor. De ahí que para obtener buenos índices de procreos en rodeos con sangre índica en el Uruguay, no sería aconseja-

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Cerro Largo



ble entores muy tempranos, y que los mejores períodos para concentrar las inseminaciones de estos vientres, serían Diciembre y Enero.

Para que los terneros no sean demasiado tímidos y asustadizos, es conveniente que cuando las crías nazcan se efectúen recorridas frecuentes para que se acostumbren a la presencia del hombre y del caballo. Sería muy aconsejable llevarlos a los potreros más cercanos donde el movimiento de la gente sea más continuo, facilitando así el acostumbramiento a la presencia del humano.

### **Trabajando con los cebuinos:**

El arreo de vientres no cebuinos entorados con toros cebú, no difiere de los otros porque los toros no se separan de las vacas.

En cambio el arreo de vientre y/o animales cruza solteros, presenta diferencias importantes que deben ser tenidas en cuenta.

El mismo deberá hacerse en silencio, sin gritos ni perros. Es aconsejable ir atajando la tropa como quien tropea caballos, se dice que «el animal cebú se tira, no se empuja». De esta forma se evita que la tropa se desparrame, hecho muy importante para cuando se maneja entreverados con animales de otras razas. La marcha normal de ellos es el trote lo que facilita mucho el traslado de los mismos, pero que exige andar bien de a caballo y puede llegar a ser extenuante para animales de otras razas, sobre todo en días de verano.

Cuando el animal se separa o es encontrado solo, nunca debe intentarse llevarlo en forma individual de vuelta, porque se corre el riesgo que comience a disparar sin rumbo definido. Es aconsejable no correrlo, sino atajarlo de lejos y arrimarle otro animal para que vuelva o separar un pequeño grupo del rodeo y conducirlo hasta dónde está el animal solitario para que se agregue al mismo, y una vez reunidos todos se los arrea hasta el grupo mayor. Esta norma debe ser muy obedecida porque su cumplimiento, que es fácil y simple, que solo requiere paciencia, evitará corridas y grandes dolores de cabeza.

Para el trabajo en las mangas rigen la regla número 1, poco grito y sin perros. Es muy aconsejable manejarlos de a pie con bolsas y picanas que sean muy visibles al animal. Darles siempre espacio, no atorarlo, porque sino lo más probable es que tiendan a saltar. «Se lo debe dejar pensar», darle tiempo para que el comprenda a donde se lo quiere llevar. Es muy aconsejable la utilización de señuelos en los tubos y en los rodeos, dado su hábito gregario más desarrollado, se siguen uno a los otros igual que las ovejas.

En el tubo es muy recomendable echar de a lotes chicos para que no se embolen en el huevo, o sino manejarlos por corredores y no por los tradicionales huevos. Teniendo buenas instalaciones, es muy conveniente realizar los trabajos de apartes y curaciones, en las mangueras para acostumarlos a las mismas y a la vez evitar correrías. No se debe olvidar, que son animales que rápidamente aprenden hábitos de trabajo, tanto buenos como malos.

Por último con respecto a instalaciones, ellas son un factor muy importante para un manejo adecuado. Ellas deben ser aptas para animales con un temperamento más activo y con una capacidad física superior a los de razas británicas y/o continentales, pero no son necesarios excesos. Los alambrados de los corrales deben ser fuertes y tener una altura mínima de 1,6 a 1,8. En el campo no se requieren alambrados de características diferentes a los habituales en nuestra campaña.

### **Seleccionando reproductores Cebú:**

La utilización del Cebú en el Uruguay solo se justifica en esquemas de cruzamiento con Bos Taurus. No siendo aconsejable pasar del 50% de sangre cebuina, nivel a partir del cual se pueden llegar a dar problemas de fertilidad y de calidad carnicera. Por esta razón los criterios de selección a tener en cuenta en la elección de reproductores cebuinos, son muy diferentes a los empleados con razas continentales y/o británicas. El objetivo de su empleo es obtener el máximo de vigor híbrido, por lo tanto lo que más interesa es su pureza racial. Por este motivo deben primar criterios como: coloración, forma de la giba, pigmentación, papada, forma de la cola, etc. En segundo lugar y no por ello menos importante, se debe considerar características que podrían sugerir riesgos de distocia como tamaño, anchura de las paletas, largo, etc. Y por último se evaluará su calidad carnicera. Es muy común que éste sea el primer criterio a ser tenido en cuenta por aquellos que se inician en los cruzamientos con Cebú, lo cual implica dos grandes riesgos. En primer lugar cuando no se trata de animales puros, se puede estar eligiendo por vigor híbrido lo cual puede o no, ser transmitido a su descendencia. Y en segundo lugar, animales cebúes con grandes musculaturas (más carniceros) al ser utilizados en cruzamientos pueden dar terneros demasiado grandes.

De ahí que los criterios de selección del Cebú puro en el Uruguay deban ser diferentes de los empleados en otros países donde se realiza su crianza en forma pura y prima el criterio de producción de carne. En el Uruguay deberían ser muy importantes los criterios asociados a su utilización en

esquemas de cruzamientos: pureza, facilidad de parto y docilidad.

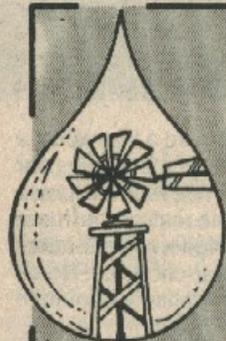
### Conclusiones:

Con estas sencillas recomendaciones el trabajo con estos animales se tomará fácil y cómodo, porque son animales que aprenden con facilidad y se adaptan haciéndose obedientes al cabo de breve tiempo. Basta a modo de ejemplo ver el trato que estos animales han tenido durante milenios en numerosas culturas asiáticas, donde su cansino andar es un elemento infaltable en cualquier postal imaginable de una escena campesina del diario quehacer de los pueblos orientales.



## CAÑERÍAS DE PVC EN PRESAS DE RIEGO

Ing. Agr. Gilberto Oxacelhay (1)



**N**ormalmente en todas las presas, salvo que aquellas en que por alguna razón se trabaja solamente con sifones o bombeo, se utilizan caños de hormigón. Son prefabricados o realizados en obra y su utilidad es para limpieza de lagos y para extracción de agua de riego.

Actualmente existe la posibilidad de la utilización de cañerías de PVC en distintos diámetros y diferentes espesores (resistencia a la presión).

Si bien por metro el material es más caro, por su practicidad es muy recomendable para pequeñas presas (riego forrajero y otras). Conviene de todas formas hacer un balance de sus virtudes e inconvenientes, antes de resolverse.

#### Inconvenientes:

- 1) mayor costo del metro de caño.
- 2) medidas actuales hasta 200 mm, en poco tiempo hasta 400 mm.

#### Ventajas:

- 1) menor peso de transporte.
- 2) menos uniones (tramos de 3 mts mínimo).
- 3) tiene cierta elasticidad.

4) la unión entre los tubos es hermética y perfecta, formado un solo tubo.

5) tomando ciertas precauciones, se puedan colocar cualquier tipo de anillos protectores o antifiltrantes.

6) se pueden colocar fácilmente elementos para evitar exceso de presión internos

7) se pueden instalar cañerías de entrega de agua a mayor altura (sin sifones) de la misma cañería.

8) se puede instalar la compuerta por fuera, lo que resulta sumamente cómodo y práctico y permite el uso de compuertas de otro tipo, más sencillas y baratas y facilita su reparación, limpieza, etc.

9) es tan bajo su rozamiento interno, que equivale a una medida mayor en entrega de agua en igualdad de condiciones. Permite por lo tanto una cañería y una compuerta menor.

10) muy difícilmente se atasque, ya que no tiene rugosidades internas, pero si sucediera, es muy fácil de solucionar.

11) no se deteriora.

12) tiene menos transporte de arena, pedregullo y poland. Necesita menos de los mismos.

13) se puede también, usar en sifones. Más livianos, imputrescibles. O serie de sifones. Cuidar del pisoteo.

FIG - 1

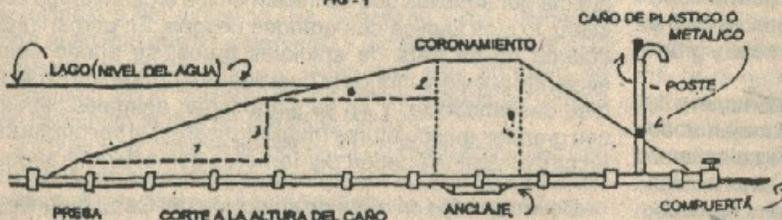
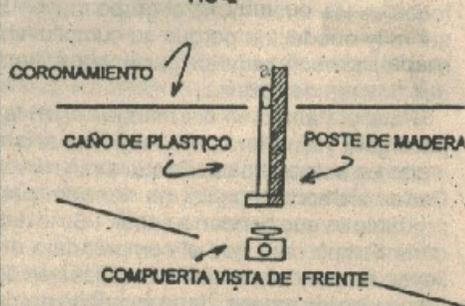


FIG - 2

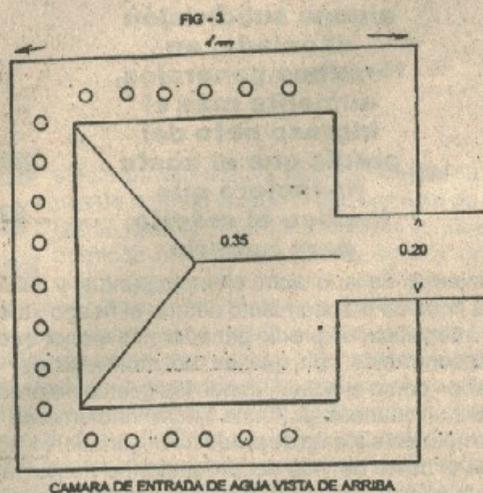


(1) Técnico del Plan Agropecuario, Departamento de Aguas

**Fig.1.** Instalación de la cañería con su trampa de entrada dados antifiltrantes, eliminador de presión y compuerta de salida.

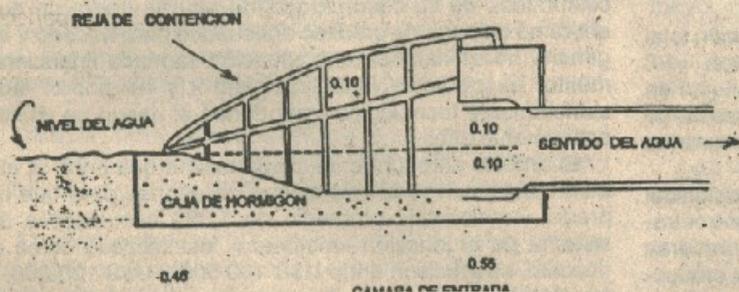
**Fig.2** Refuerzo al caño de alivio o eliminador de presión. El caño evita los golpes de presión y termina hacia abajo, con un filtro para evitar su obstrucción.

**Fig. 3** Caja de entrada con reja y acelerador de agua.



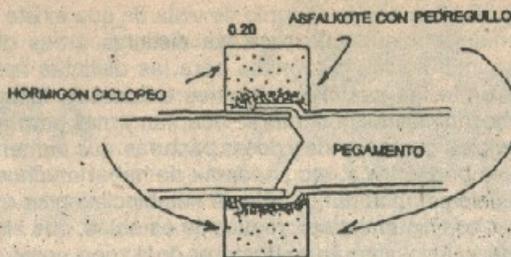
CAMARA DE ENTRADA DE AGUA VISTA DE ARRIBA

FIG - 4



CAMARA DE ENTRADA

FIG - 5



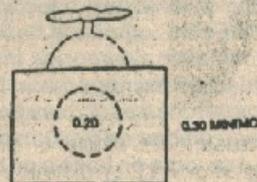
PENDIENTE MINIMA DE LA CAÑERIA EN 30 m : 15 cm.

**Fig.4** Pendientes y reja. La entrada del agua, no es directa sobre la entrada del caño o en el caso de poner una compuerta, evita que si un objeto pasa la reja pegue o se atraque.

**Fig. 5** Como el hormigón no se une al PVC y puede dejar fisuras, se explica como lograr esa unión.

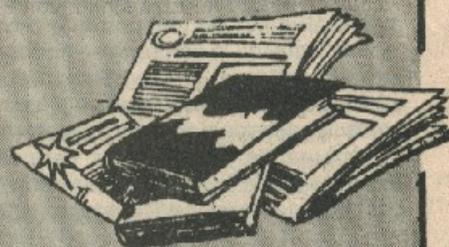
**Fig. 6** Compuerta a la salida del caño. Se le puede poner un elemento para asegurar la compuerta con candado u otro sistema. Se puede hacer una cámara de aquietamiento de hormigón o tierra a continuación de la salida.

FIG - 6



## TECNIFICACIÓN DE LA GANADERÍA

Ing. Agr. Jaime Gomez de Freitas (1)



**En la actualidad el riesgo en la adopción de un sistema de producción ganadero más intensivo es mucho menor que hace 30 años**

**L**a zona ganadera del Uruguay se ha caracterizado durante muchos años por un neto predominio de un sistema de producción «tradicional» de muy escasa adopción de tecnología con bajos costos y baja producción, pero que originaba ingresos netos también bajos aunque positivos; por encima de cierta área mínima que variaba según la zona y las fluctuaciones anuales de clima y precios, dicho ingreso permitía al productor ganadero vivir adecuadamente amparado en el capital importante que lo respaldaba a pesar de ser explotado con una baja rentabilidad.

Simultáneamente coexistió un sistema de producción mejorado en mayor o menor medida - especialmente de la década de '60 en adelante - que adoptaron una minoría de productores del área ganadera y cuyo objetivo era aumentar

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Durazno

el ingreso neto a través de un mayor aumento de la producción que de los costos (mejoramientos, subdivisiones, etc.) eso inicialmente se logró en muchos casos, pero no en otros debido a la falta de suficiente información, especies forrajeras adecuadas y no trasuntará el riesgo que muchos productores intuían en él.

En la actualidad el riesgo en la adopción de un sistema de producción ganadero más intensivo es mucho menor que hace 30 años desde el punto de vista de que existe mucha información disponible para las distintas áreas del país sobre información disponible para las distintas áreas del país sobre las pasturas naturales existentes, los mejoramientos forrajeros que más se adaptan y más perduran, los manejos de la hacienda y de las pasturas que aumentan los niveles productivos, etc., además de haber muchos ejemplos diseminados por el país de establecimientos exitosos que tienen sistemas de producción estables, que sirven de espejo para los demás productores de la zona, como sucede en los que escribimos en el suplemento especial de la revista Plan Agropecuario de agosto de 1993.

Allí se describió un ciclo completo «mejorado» de buenos resultados económicos y adecuada estabilidad que funciona hace muchos años en un par de predios comerciales de una típica zona de ganadería extensiva y que por otro lado viene siendo implementado en un cercano predio demostrativo del Plan Agropecuario desde 1991.

El ciclo completo «mejorado» antedicho obtiene:

- 150 kg. de carne equivalente por Há. (72 es el promedio de la zona)
- U\$S 86 de Ingresos por Hectárea (38 es el promedio de la zona)
- U\$S 54 de insumos por Hectárea (30 es el promedio de la zona)
- por diferencia U\$S 32 de ingreso neto/Há (8 promedio de la zona)

Dicho sistema de producción tiene una alta dotación total (1.16 U.G./Há) orientada hacia el vacuno (rel.ov./vac. =1.8 junto con altas diferencias individuales que se reflejan en una edad de primer entore 100% a los 2 años, venta de novillos gordos con no más de 3 años, altos procreos, venta de vacas gordas en post-zafra, etc.

Esto se logra en base a un buen manejo y subdivisión del campo, adecuada sanidad, y especialmente a un uso estratégico del área mejorada (15-20%, especialmente praderas convencionales) que permite cubrir parcialmente la producción invernal de pasturas (con una alta dotación que utiliza más eficientemente las pasturas naturales desde primavera hasta el otoño en campos que producen mucho en esa época y que de lo contrario se endurecen parcialmente) y a la vez brindar un forraje de calidad que apoya a la cría y recría de los vacunos (mediante entresaque en momentos críticos y echada a pradera para crecimiento compensatorio de sobreaños y temeros ya entrada la primavera), a las ovejas de cría (una «pasada» previo al parto) y especialmente a la invernada (engorde post-zafra de las vacas

**la adopción de un sistema de producción mejorado ya no es «opcional» como era antes sino que ahora es imperativa**

falladas al tacto y de las viejas, y de una proporción minoritaria de los novillos - mayoría de zafra-).

Todo esto implica una alta respuesta marginal a los insumos agregados, que más que en determinadas categorías, muchas veces se usan en animales individuales de alta respuesta para cumplir las metas del sistema, y de ahí que un aumento de U\$S 24 en los costos por hectáreas (de 30 a 54) implicara un aumento de U\$S 48 en los ingresos por Há. (de 38 a 86) aumentando en U\$S 24 el ingreso neto por hectárea.

**un productor ganadero tradicional con escasísima o nula área mejorada y bien poblado, una modesta inversión en mejoramientos y alguna subdivisión asociada, en términos generales, aumenta más el ingreso neto del predio que el costo financiero que implica el crédito para hacerla**

Si dejamos de lado dicho ejemplo puntual y volvemos a nuestra línea de razonamiento de que el riesgo «tecnológico» de intensificar un predio ganadero es menor que antes, nos encontramos con que en un momento de «atraso cambiario» como el actual, donde los costos de producción en U\$S han aumentado hasta hacer virtualmente nulo el ingreso neto del sistema de producción ganadero tradicional y donde el costo de vida del productor ha aumentado aún más que su costo de producción; entonces la adopción de un sistema de producción mejorado ya no es «opcional» como era antes sino que ahora es imperativa. Y el productor se siente más motivado a adoptar tecnología con las particularidades de su caso, surgiendo aquí la ironía de que ahora no dispone de créditos adecuados para hacerlo y en general no se halla en una situación saneada financieramente; es por este lado financiero - y no por el lado estrictamente tecnológico - por donde el riesgo se vuelve actualmente alto.

El artículo anteriormente citado estima que entre el aumento del stock y las inversiones necesarias para que un predio «tradicional» promedio de 1.000 há. pase a un sistema de producción «mejorado» estabilizado como el descrito, se precisan entre U\$S 100.000 y U\$S 120.000, y resulta obvio que mientras no se establezca el sistema, el productor gasta más (invierte) y al menos inicialmente vende menos y/o compra (aumenta su stock), por lo que si el productor dispusiese de créditos con los que empezar a amortizar (3-4 años de gracia mínima) a partir del período en que sus ventas aumentasen notoriamente y escalonara las inversiones adecuadamente de acuerdo a un proyecto criterioso y racional, su saldo de caja permitiría amortizar el crédito y montar un sistema de producción que mejoraría notoriamente su calidad de vida.

Estos conceptos claves giran sobre la idea de que al hacer una inversión para un proyecto de desarrollo ganadero, los resultados se obtienen a mediano y largo plazo, por lo que obligar a amortizar en el corto plazo puede empeorar la situación original en vez de mejorarla.

Sin embargo, como la realidad es tal cual es y modificarla lleva tiempo, el productor debe decidir con las variables que tiene hoy a la vista, y ante la alternativa de realizar una inversión productiva a crédito, deberá ser cuidadoso y estimar la mejora que obtendrá en su ingreso neto con la inversión a realizar para compararla con el interés que paga, y a su vez asegurarse que el flujo de pagos del Crédito le resulte viable.

Cabe agregar sin embargo, que en la situación de un productor ganadero tradicional con escasísima o nula área mejorada y bien poblado, una modesta inversión en mejoramientos y alguna subdivisión asociada, en términos generales, aumenta más el ingreso neto del predio que el costo financiero que implica el crédito para hacerla.