

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA CARDIOGRAFIA

---

Conocidos todos los procedimientos usados hasta hoy para la reproducción gráfica de algunos de los fenómenos de la vida de los organismos superiores, y reconocida su bondad como medio de enseñanza sobre todo, es que no he dudado en hacer conocer este trabajo, resultado de los ensayos efectuados en el Laboratorio de Fisiología Experimental de esta Facultad, bajo la competente dirección del catedrático de la materia Dr. Federico Sivori y secundado eficazmente por el subayudante Sr. A. Lucas.

Entre estos trabajos, digo, he resuelto dar á conocer con la desconfianza propia del principiante, cuya mayor preocupación es el temor á la indiferencia más que á la crítica, un nuevo metodo de inscripciones gráficas aplicado á la cardiografía.

En conocimiento de todos los procedimientos usados con este fin no se nos escapa ninguna de sus bondades como tampoco sus inconvenientes. Su aplicación requiere para algunos un animal manso, habilidad y mucha suerte para otros, y para todos tiempo, que si se puede disponer de él en ciertos trabajos de laboratorio que no requieren premura, no sucede así tratándose de experimentos que deben realizarse en presencia de alumnos, cuyo horario es contado.

Entrando en materia, empezaremos por considerar que si se desea obtener un gráfico cardiaco isocrono con los tiempos respiratorios, debemos aplicar dos aparatos distintos, y siempre que se disponga de una bestia mansa, inconvenientes que no son de despreciarse por las razones conocidas—el nuevo metodo subsana estas deficiencias. Tomemos un perro (este es el mejor animal para esta clase de experiencia) empezaremos por inmovilizar su mandíbula mediante la apli-

cación de la «muselier» y colocado sobre su lado derecho con sus miembros fuertemente ligados y estirados; mantienen al sujeto inmóvil sobre una mesa anestesiemos con cocaína (solución al 1 %) 1 Cm. 3 una zona comprendida entre la 4 y 5 costillas á la altura de las articulaciones condro costales, y tomando una aguja de 10 centímetros de largo por 1 mm. y medio de diámetro con una de sus extremidades acodada y terminada en punta, introduzcamosla atravesando la piel, musculos, pleura y pericardio hasta tocar el corazón, y una vez localizado el punto conveniente, se pincha la porción acodada en el espesor del miocardio y soltando entonces la aguja observaremos sus oxilaciones de la porción libre y nos encontraremos en presencia de una palanca de primer genero, mal calculada si se quiere buscar la ventaja de la palanca, por que en realidad lo que buscamos es la amplitud del movimiento en el extremo donde se colocará la resistencia, que en el presente caso la constituye una resistencia menor que la potencia en igualdad de condiciones. Tenemos así en la punta que toca el corazón la potencia, en los musculos y la piel el punto de apoyo, y en el extremo libre colocaremos la resistencia que consiste en este caso en un delgado hilo de unos 20 centímetros de largo, que, atado en una extremidad por una punta, se ata por la otra á la palanca de un tambor trasmisor de «Marey», poniendo así á cada oxilación de la aguja, en movimiento la columna de aire, que es transmitida por un tubo de conexión á un tambor inscriptor que deja su huella sobre el cilindro registrador, obteniendo así hermosos y bien acabados gráficos como los que acompañan estas líneas; gráficos tomados por mi procedimiento en el LABORATORIO DE FISILOGIA EXPERIMENTAL de esta Facultad. Como puede verse en ellos con toda claridad, estan indicadas las líneas que representan la inspiración y la expiración, movimientos estos traducidos por la aguja al desplazarse conjuntamente con las costillas, musculos y panículo, y en cada línea de ascenso se ven cons-

tantemente de 4 á 5 revoluciones cardiacas que corresponden al tiempo inspiratorio, y en cada una de las de descenso 2 á 3, que corresponden al tiempo expiratorio; como sencibilidad la acusa la presencia de algunas sistoles estériles, como las llama con justicia el fisiólogo italiano Luciani.

Por lo expuesto, podra verse la doble ventaja que este metodo nos proporciona: tiempo, comodidad y pneumo-cardiografía combinadas.

El mismo animal puede servir para varias sesiones experimentales.

JORGE H. MARENCO,

Ayudante preparador del Laboratorio de Fisiología Experimental de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Universidad Nacional de La Plata.

---

### CORTE Y VALOR NUTRITIVO DE LA ALFALFA

---

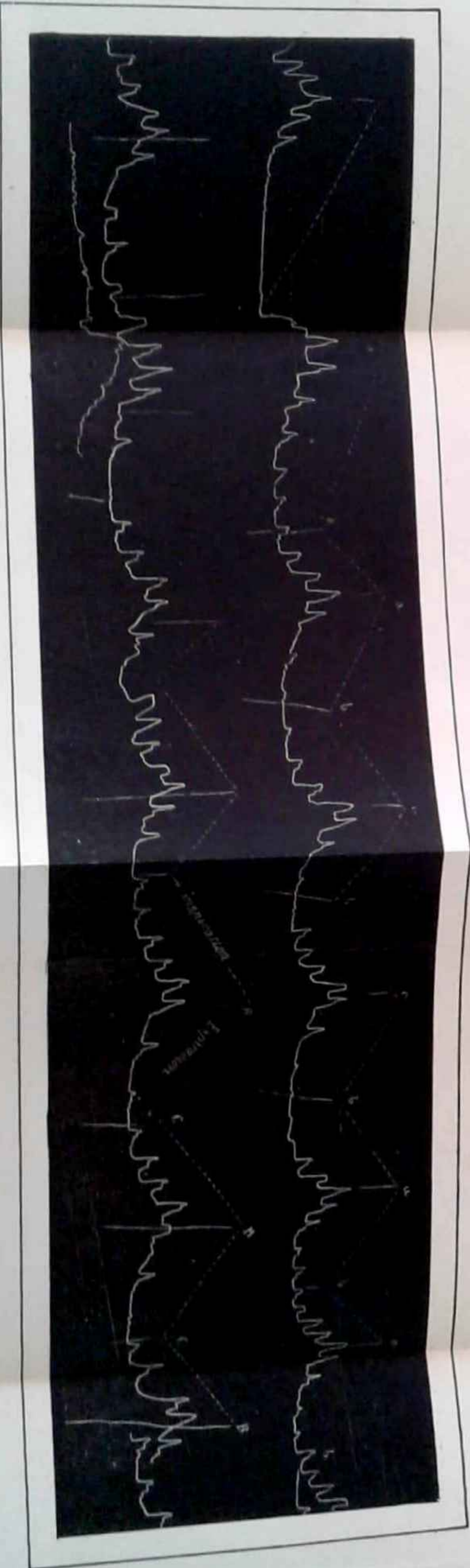
De los experimentos hechos en diferentes puntos de Estados Unidos—dice una revista agrícola norteamericana— resulta que no está plenamente probado que la época en que se corte la alfalfa tenga una importancia considerable en el valor nutritivo de este forraje; pero, en cambio se ha demostrado, que la cantidad producida disminuye precisamente antes del florecimiento hasta que la planta ha semi-llado del todo, y que la primera y segunda cosecha del forraje son más ricas en proteína que las cosechas siguientes.

El promedio de la proteína no ofrece gran variación desde que la alfalfa comienza á florecer hasta que el alfalfar tiene la mitad en flor.

En la granja experimental de Ontario (Estados Unidos de Norte América), después de los experimentos hechos,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA  
LABORATORIO DE FISILOGIA EXPERIMENTAL

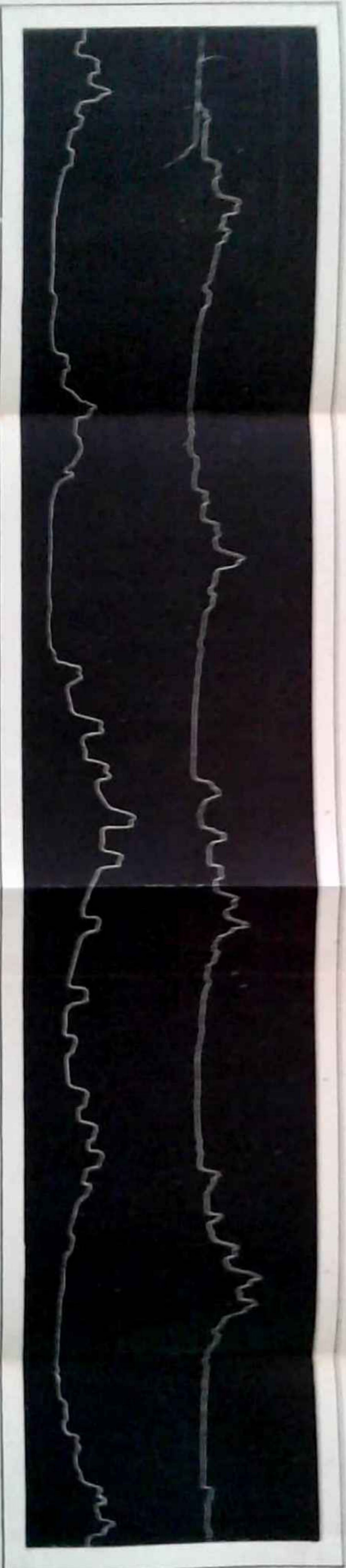


Cardiograma normal obtenido por el método Chauveau-Marcy, modificado por Marengo,  
Fiyudante del laboratorio de la materia que dirige el Dr. Sivori

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

LABORATORIO DE FISILOGIA EXPERIMENTAL



Cardiograma obtenido por el procedimiento Chauveau-Tilly, modificado por Florence.

Figurante del laboratorio de la misma que dirige el Dr. Suard

Indicacion del aparato producida por aplicaciones sucesivas a intervalos iguales de una corriente inducida por una pila, sobre el agua izquierda

PLATA 19 22 1927