

Collares GPS para registrar información sobre uso del PG y comportamiento del ganado

- **AUTORES:** Simone Ravetto Enri
- **DESCRIPCIÓN:** Los collares con Sistema de Posicionamiento Global (GPS) registran automáticamente la ubicación y todos los movimientos de un animal equipado y envían todos los datos recogidos a una nube. Luego, una plataforma digital procesa y almacena toda la información y notifica al propietario todos los eventos relevantes.

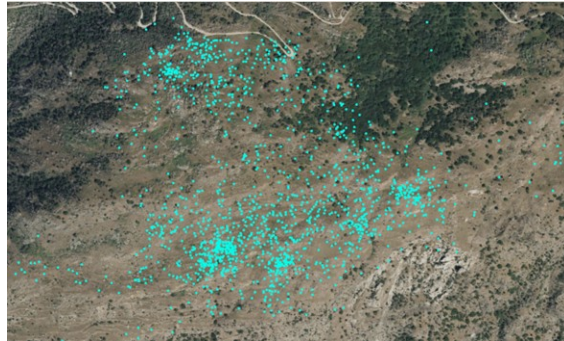


Fig. 1: Ovejas equipadas con un collar GPS (izquierda) y mapa de frecuentación del rebaño (derecha) en un pastizal alpino.

- **JUSTIFICACIÓN:**

Los collares GPS pueden utilizarse eficazmente para el seguimiento de animales, con ventajas para ganaderos, consumidores y autoridades públicas. Si se aplican correctamente, los collares GPS pueden controlar la posición de cada animal de un rebaño, lo que resulta esencial cuando los animales pastan en zonas remotas. Algunos sistemas envían una notificación cuando un animal abandona una zona, aunque, a diferencia de los sistemas de vallado virtual, no se disuade a los animales de marcharse con una señal acústica. Localizar la posición del ganado es útil para planificar controles veterinarios para tratamientos sanitarios o para pesar a los animales. Los consumidores pueden seguir la posición de la leche o la carne que compran, lo que es importante para apoyar el origen de los piensos cuando se venden productos alimentados con pastos a precios elevados. El trabajo de los organismos de pago para calcular la carga ganadera y comprobar el cumplimiento de los requisitos de la PAC, así como el de los servicios veterinarios para seguir los movimientos de los rebaños, resulta más fácil cuando se conoce la posición de los animales. Los collares GPS comerciales para fines científicos son caros, aunque el posicionamiento es preciso..



Collares GPS para registrar información sobre uso del PG y comportamiento del ganado

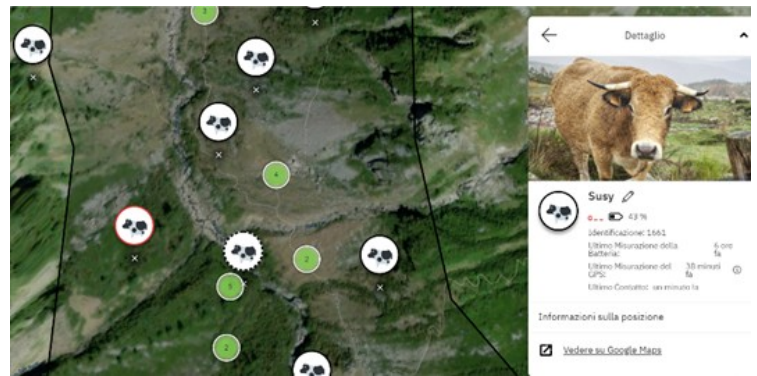


Fig. 2: Bovinos de raza Highland equipados con un collar GPS (izquierda) y posicionamiento en tiempo real de la vaca y el rebaño (derecha) en un pasto alpino de verano.

• MECANISMO DE ACCIÓN:

Los sistemas GPS están diseñados específicamente para muchas categorías de ganado (ovino, caprino y vacuno) y detectan y analizan cualquier movimiento de los animales. Para satisfacer las necesidades de los ganaderos, deben funcionar en cualquier lugar recopilando datos de geolocalización precisos y frecuentes, mientras que la duración de su batería debe optimizarse para que dure hasta que sea necesario trasladar o inspeccionar el ganado. Existen tres sistemas principales :

- 1) GPS autónomo de bajo coste (300-500 euros frente a los 1500-2500 euros de un dispositivo estándar). Las posiciones GPS se almacenan en una memoria interna durante un periodo que depende de la duración de la batería (generalmente seis meses o más). El almacenamiento nunca es un problema a intervalos de 30 minutos o más. Las geolocalizaciones tienen que descargarse conectando el dispositivo al portátil por USB.
- 2) GPS autónomo de muy bajo coste (70 €). Los dispositivos tienen baterías de corta duración (recargables a menudo con un pequeño panel solar) y el almacenamiento es limitado. Los dispositivos están equipados con un GSM (Sistema Global de Comunicaciones Móviles) que se utiliza para notificar al ganadero cuando el animal se sale de una valla virtual, se cae o puede resultar herido (en este caso se necesita un acelerómetro) o permanece inmóvil durante mucho tiempo. Las posiciones no se almacenan. Se necesita una tarjeta SIM GSM por cabeza..
- 3) GPS de coste bajo-medio (70 €) más una antena (receptor) equipada con GSM / Wi-Fi para conectarse con un servidor y transmitir posiciones. La batería tiene una larga duración (3-6 meses o más), pero el almacenamiento es limitado ya que se supone que el dispositivo puede conectarse a la antena con frecuencia y los datos se registran en tiempo real en un servidor. La antena es cara (unos 4.000 euros) y su colocación puede resultar costosa en función de dónde se ubique.

Hay que orientar a los ganaderos para que identifiquen el sistema más adecuado en función de las condiciones en que pasten sus rebaños, explicándoles las ventajas e inconvenientes de cada solución.



Collares GPS para registrar información sobre uso del PG y comportamiento del ganado



Fig. 3: Bovinos de raza Piemontesa equipados con un collar GPS (izquierda) y una estación portátil para la descarga de datos del rebaño (derecha) en un pasto alpino de verano.

• POTENCIAL DE APLICACIÓN DE LA OPCIÓN DE GESTIÓN :

Los collares GPS pueden utilizarse en todos los sistemas de cría en pastos, especialmente en explotaciones con pastos alejados. Los dispositivos son muy pequeños (una caja de 10-15 cm fijada directamente al collar), por lo que no suponen un obstáculo para los animales. Pueden implantarse en cualquier región biogeográfica, pero la topografía escarpada (por ejemplo, en la región alpina) puede limitar la recogida de datos y su fiabilidad. Los collares GPS tienen el potencial de aumentar el conocimiento de los ganaderos sobre los movimientos del ganado en los pastos, proporcionando información útil para optimizar la explotación del PG a escala de explotación, a lo largo de la temporada de pastoreo.

• CONSIDERACIONES PRÁCTICAS SOBRE LAS REGIONES BIOGEOGRÁFICAS ALPINAS:

La topografía extrema de los pastos de montaña explotados por el ganado en la región biogeográfica alpina puede afectar seriamente la utilización del GPS, ya que la señal del dispositivo puede perderse con frecuencia y la geolocalización puede ser menos precisa (especialmente cerca de laderas empinadas), mientras que una densa cubierta de nubes o bosques puede afectar al funcionamiento del GPS. Unos pocos sistemas se han adaptado a estas condiciones específicas, mientras que la mayoría se han desarrollado para las planicies de las regiones biogeográficas continentales o atlánticas. Sin embargo, estos sistemas pueden optimizar la gestión de las explotaciones alpinas, ya que pueden sustituir parcialmente la supervisión directa por parte de los pastores (que, obviamente, sigue siendo necesaria). Los collares GPS pueden utilizarse como herramienta de apoyo empresarial capaz de reducir el tiempo (y el coste) de la vigilancia constante de los rebaños. Pueden resultar especialmente eficaces en contextos extensivos (pastoreo libre o en grandes cercados) y en zonas de difícil acceso. Con ello se pretende reducir el tiempo (y los costes) asociados a la gestión del rebaño, ya que en muchos casos se necesitan algunas horas a pie para que un ganadero llegue a los pastos de montaña.



Collares GPS para registrar información sobre uso del PG y comportamiento del ganado

- **APOYO:**

Los ganaderos y asesores pueden elegir la mejor solución en función de los recursos y peculiaridades de la explotación, incluidas las dimensiones del rebaño o manada y la localización de los pastos. Sin embargo, el sistema es más eficaz si se colocan collares a todos los animales adultos. Obviamente, esto afecta al coste total. Uno de los principales costes es la antena, en los sistemas que la requieren. En este caso, la inversión sería más sostenible económicamente para rebaños medianos y grandes, de al menos 50 cabezas en adelante. Dado el coste fijo de la antena, los costes por animal disminuyen a medida que aumenta el número de animales. Deberían ofrecerse incentivos a las explotaciones que adopten sistemas de seguimiento para los controles de los requisitos de la PAC o en el marco de la "trazabilidad del origen" de los productos alimentados con pasto.

- **EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS:**

En la región biogeográfica alpina, el número de explotaciones que utilizan un sistema GPS en los rebaños/manadas es aún limitado, pero las pocas explotaciones que han implantado un sistema de este tipo informan de que están muy satisfechas con la experiencia. Conocer la ubicación exacta de los animales mientras pastan en pastos de montaña heterogéneos y disponer de mapas de frecuentación de los lugares al final de la temporada de pastoreo ayudó a los ganaderos en su toma de decisiones, en particular para la configuración de los prados de pastoreo. De hecho, fueron capaces de ajustar las dimensiones y la duración de los prados para optimizar la carga ganadera a pequeña escala con el objetivo de aumentar la uniformidad de la explotación de los pastos.