

GLOSARIO

TÉRMINOS DE USO FRECUENTE EN PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE PASTURAS

TERMS OF FREQUENT USE IN TOPICS OF PASTURE PRODUCTION AND UTILIZATION

Ferri Carlos María^{1*}, Alicia María Sáenz¹ & Varinia Vilma Jouve¹

Recibido 23/06/14
Aceptado 12/12/14

RESUMEN

El objetivo del presente glosario es facilitar el acceso a una definición simple y concisa de los principales términos utilizados en la disciplina Producción y Utilización de Pasturas. Se presenta un catálogo de los términos más relevantes y los conceptos de mayor consenso, surgidos de la literatura y la admisión internacional, con su equivalente en inglés y con la identificación, asimismo, de aquellos de uso impreciso o incorrecto.

PALABRAS CLAVE: glosario, forrajes, pastoreo.

ABSTRACT

The aim of this work was to elaborate a glossary which facilitates the access to a single and concise definition of key terms used by the discipline of Pasture Production and Utilization. A catalogue is presented considering the most relevant terms and concepts of major approval by consensus, which are addressed by literature and internationally accepted. A reference to the English equivalent term was made for them, identifying those ones with imprecise or wrong use.

KEY WORDS: glossary, forages, grazing.

INTRODUCCIÓN

La continua evolución del lenguaje determina la aparición de nuevos términos y, por lo tanto, la necesidad de precisar su uso. En la temática relacionada con la Producción y Utilización de Pasturas, las considerables contribuciones de la investigación y los cambios en las técnicas y métodos de estudio de los últimos años, provocaron también un aumento en la confusión acerca del uso de la terminología. Adicionalmente, la traducción al español ha conllevado a significados confusos, ambiguos y hasta diferentes al concepto original de los términos en la lengua nativa.

Al presente existe una diversidad de términos que refieren a un mismo significado o definición pero, al no precisar el concepto, se entorpece la comunicación y el entendimiento mutuo dentro y entre los actores en el ámbito de la educación, la ciencia y/o la producción. El presente trabajo pretende dar definiciones simples y concisas para aquellos términos que son de relevancia en la producción y utilización de pasturas y, también, identificar aquéllos que producen confusión con la intención de contribuir a mejorar la comunicación entre los interesados en la temática.

El objetivo del glosario es facilitar a estudiantes, docentes y profesionales de las Ciencias Agropecuarias y Veterinarias, el acceso a una definición de los principales términos utilizados

Como citar este trabajo:

Ferri C.M., A.M. Saenz & V.V. Jouve. 2015. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas. *Semiárida Rev. Fac. Agron. UNLPam* Vol. 25(1): 41-61

¹ Facultad de Agronomía. UNLPam . * ferri@agro.unlpam.edu.ar

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

en la disciplina Producción y Utilización de pasturas. Para ello, se presenta un catálogo de términos y conceptos, surgidos de la literatura, con su equivalente en inglés y con la identificación, asimismo, de aquéllos de uso impreciso o incorrecto. La obra se elaboró en base a la admisión internacional y reuniendo aquellos términos más relevantes y definiciones con mayor consenso.

TÉRMINOS DE USO FRECUENTE EN PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE PASTURAS

Los términos de este glosario se ordenaron alfabéticamente. En el caso de los términos compuestos, se utilizó el sustantivo que refleja el concepto principal (por ej., para “tasa de bocado” se ordenó como “bocado, tasa de”).

Accesibilidad (*Accessibility*). Ver aprehensión, facilidad de.

Aceptabilidad Animal (*Animal acceptability*). Prontitud y/o facilidad con que los animales seleccionan y comen un forraje determinado. Factor que afecta el consumo animal, pertinente a la interfase planta-animal.

Agroecosistema (*Agroecosystem*). Ecosistema sometido por el hombre a frecuentes modificaciones de sus componentes bióticos y abióticos con el propósito de producir fibras y/o alimentos.

Alimentación (*Feeding*). Proceso que permite proporcionar la cantidad de sustancias nutritivas o alimentos (*food*) adecuados para procurar una condición física óptima en los animales domésticos. No se debe confundir alimentación con nutrición (*nutrition*), ya que esta última es a nivel celular y la primera es la acción de ingerir un alimento.

Alimento (*Food*). Sustancia nutritiva que consumida por el animal puede ser digerida, absorbida y asimilada.

Almidón (*Starch*). Polisacárido de reserva, insoluble pero de fácil digestión formado por unidades de glucosa; incluye dos compuestos con diferente estructura, la amilosa (*amylose*) y la amilopectina (*amylopectin*).

Antesis (*Anthesis*). Apertura de una flor, desde el desarrollo del estigma receptivo a la fecundación. Periodo de floración de las plantas fanerógamas (órganos sexuales visibles); estrictamente,

el tiempo de expansión de una flor (en gramíneas, la lema y palea) durante el cual ocurre la polinización, es decir, cuando las anteras y estigma alcanzaron la madurez y el polen se dispersa. En plantas con autofecundación, esto puede ocurrir antes de la apertura floral.

Aprehensión, Facilidad de (*Ease of prehension*). Término cualitativo que describe la facilidad con la que un componente particular dentro del canopeo (*canopy*) puede ser alcanzado y aprehendido con la boca durante la ingestión. Término que reemplaza a accesibilidad (*accessibility*). Se utiliza en un sentido relativo y se cuantifica en términos de su efecto sobre la tasa de consumo (*intake rate*).

Área Foliar (*Leaf area*). Superficie total de las láminas foliares (*leaf blade, lamina*).

Área Foliar Específica (*Specific leaf area*). Superficie por unidad de peso seco de hoja, se expresa en $\text{m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$. Este valor multiplicado por la masa de hojas en $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$ proporciona el índice de área foliar (*leaf area index*).

Área Foliar, Índice de (*Leaf area index*). Superficie de hojas vivas (una sola cara) existentes por unidad de superficie de suelo. Una medición de la densidad relativa de hojas dentro de un canopeo (*canopy*).

Barbecho (*Fallow land*). Terreno labrado y desprovisto de vegetación entre dos cultivos consecutivos.

Barbecho Químico (*Chemical fallow*). Terreno sin labrar, libre de malezas durante el período comprendido entre un cultivo y el siguiente, en una rotación de siembra directa (*direct seeding*), a través del uso de herbicidas.

Biomasa (*Biomass*). Peso seco total de la vegetación forrajera y no forrajera, en general aérea, por unidad de superficie, en un momento específico. Se debería especificar si la biomasa es viva o muerta y la proporción de cada una si incluye ambas.

Bocado (*Bite*). Acto de remoción de una cantidad de pasto, ignorando los movimientos de la mandíbula asociados inicialmente con la colocación del pasto en la boca y con la manipulación de éste dentro de ella antes de su deglución.

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

Las dimensiones de un bocado pueden resumirse en términos de área (*bite area*), profundidad (*bite depth*) y volumen (*bite volume*).

Bocado, área de (*Bite area*). Es el área horizontal de pasto abarcado dentro de un bocado.

Bocado, peso de (*Bite weight*). Peso total de un bocado de forraje (en base materia seca o materia orgánica) tomado por el animal. Es el resultado del producto entre el volumen (*bite volume*) y la densidad (*density*) del forraje en el horizonte de pastoreo donde el bocado es tomado.

Bocado, profundidad de (*Bite depth*). Distancia vertical entre la superficie del pasto y la parte final alcanzada en la cubierta vegetal por el mordisco del animal, cuantificada como la diferencia entre la altura inicial y la altura residual post pastoreo.

Bocado, tasa de (*Biting rate*). Número de bocados tomados durante un tiempo especificado, expresado, en general, en bocados.min⁻¹ o bocados.d⁻¹.

Bocado, volumen de (*Bite volume*). Producto entre la profundidad (*bite depth*) y el área de bocado (*bite area*). Principal determinante de la tasa de consumo instantánea (*instantaneous intake rate*).

Botón floral (*Flower bud*). Órgano floral cerrado y perceptible por fuera de las hojas. Estado anterior a la apertura de la flor (i.e., sin pétalos visibles). Equivalente a yema floral.

Cadena forrajera (*Forage chain*). Secuencia de utilización de distintos recursos forrajeros vistos como alimento (*food*) de un rodeo.

Calidad nutricional (*Nutritional quality*). También valor alimenticio (*feeding value*) del forraje. Resulta de una función que considera el consumo (*intake*) realizado por el animal y el valor nutritivo (*nutritive value*) del forraje. La calidad de los forrajes como alimento representa la respuesta animal a la ingestión de los mismos, donde dicha respuesta debería entenderse como sostenimiento de estados fisiológicos, tales como mantenimiento, reproducción y producción animal, incluyendo trabajo físico. La calidad puede ser cuantificada en términos de la respuesta animal.

Canopeo (*Canopy*). Parte aérea de una población vegetal, que absorbe y/o intercepta la luz, incluye la distribución y estructura de las plantas constituyentes de la misma y sus partes. En una acepción amplia es la cubierta vegetal de un área determinada (sin., dosel vegetal).

Canopeo, altura del (*Canopy height*). Altura medida desde el nivel del suelo hasta el extremo superior del canopeo comprimido o sin disturbar.

Canopeo, altura modal del (*Canopy modal height*). Altura medida desde el nivel del suelo hasta el extremo superior del canopeo comprimido o sin disturbar, que se presenta con mayor frecuencia.

Canopeo, cobertura del (*Canopy cover*). Proyección del área del canopeo sobre el suelo.

Canopeo, densidad del (*Canopy density*). Peso por unidad de volumen del canopeo.

Canopeo, estructura del (*Canopy structure*). Distribución espacial y arreglo de las partes constituyentes del canopeo. Se puede caracterizar mediante la cantidad (kg.ha⁻¹), cobertura (%), altura (cm) y la densidad de forraje contenida en esa altura (kg.ha⁻¹.cm⁻¹).

Canopeo, geometría (*Canopy geometry*). Término específico que refiere a la distribución espacial y arreglo angular de las partes del canopeo.

Carbohidratos (*Carbohydrate*). Compuestos orgánicos integrados por carbono, hidrógeno y oxígeno, desde el punto de vista estructural se dividen en estructurales (*structural carbohydrates*); constituyentes de la pared celular, e incluyen celulosa, hemicelulosa y pectina) y no estructurales (*non-structural carbohydrates*); se componen de azúcares simples, carbohidratos de reserva y ácidos orgánicos del contenido celular. Desde el punto de vista nutricional se pueden clasificar en fibrosos (corresponden a la fibra en detergente neutro, FDN) y no fibrosos. Las únicas diferencias entre las dos clasificaciones son la pectina (*pectin*), que siendo un carbohidrato estructural no se incluye dentro de la FDN y la lignina (*lignin*), que sin ser un carbohidrato, se encuentra íntimamente ligado a la pared celular

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

y se incluye dentro de la fracción de FDN.

Carga animal (*Stocking rate, stocking level*). Relación entre la cantidad de unidades animal y la superficie total del predio, referida a un período de tiempo. Puede ser expresada en unidad animal o de consumo de forraje, durante un período de tiempo por unidad de superficie, o su inversa (unidades de superficie/unidad animal).

Carga animal fija (*Set stocking*). La práctica de asignar un número fijo de animales a un área fija durante el periodo de pastoreo (ver carga animal variable).

Carga animal instantánea (*Stocking density*). Relación entre la cantidad de unidades animal por unidad de superficie de una pastura o unidad de manejo en un determinado momento. Medición instantánea de la relación entre unidades de animales por superficie. Se define también como densidad de pastoreo.

Carga animal variable (*Variable stocking*). La práctica de asignar un número variable de animales a un área fija durante el periodo de pastoreo (ver carga animal fija).

Carga, capacidad de (*Carrying capacity*). Máxima dotación de animales que, de acuerdo a un potencial pastura dado, permita alcanzar la respuesta animal objetivo, durante un periodo definido de tiempo y consistente con la persistencia o mejora de la vegetación y recursos relacionados. Se establece habitualmente a nivel de predio. Expresa la cantidad de animales requeridos para lograr una óptima presión de pastoreo y puede variar de estación a estación y de año a año en un mismo lugar debido a fluctuaciones en la producción de forraje. La capacidad de carga promedio hace referencia al promedio establecido sobre varios años, mientras que la capacidad de carga anual se refiere a un año específico (sin., receptividad ganadera).

Celulosa (*Cellulose*). Un polisacárido, $(C_6H_{10}O_5)_n$, compuesto de monómeros de glucosa y principal constituyente de la pared celular o fibra del tejido de las plantas.

Ceniza (*Ash*). El componente inorgánico o mineral del material vegetal. Residuo remanente luego de la combustión completa de la materia

orgánica; consiste principalmente de minerales en forma oxidada.

Cespitosa (*Bunchgrass, tussock grass, caespitose grass*). Forma de crecimiento de las gramíneas, caracterizada por un arreglo espacial compacto de los macollos y que resulta del desarrollo intravaginal de los mismos por dentro de la hoja tectriz.

Coefficiente de logro (*Attainment rate*). Proporción de las semillas viables sembradas que llegan a desarrollar una plántula (seedling).

Composición botánica (*Botanical composition*). Proporción relativa de componentes vegetales (especies y unidades morfológicas) en un canopeo (*canopy*) sobre una altura de muestreo definida, con preferencia, a nivel de suelo.

Comunidad (*Community*). Conjunto de poblaciones con una determinada ubicación en el espacio y el tiempo que, debido a las interacciones entre especies y de éstas con el medio, da lugar a la emergencia de propiedades y funciones diferentes de las que pueden percibirse en las poblaciones tomadas individualmente.

Comportamiento ingestivo (*Ingestive behaviour*). Proceso mediante el cual los animales ingieren el alimento para satisfacer sus necesidades orgánicas y rechazan los componentes no nutritivos o con peligro de toxicidad. Incluye el tiempo empleado en la búsqueda para seleccionar, aprehender y consumir forraje, referido a una base diaria. En general, se lo describe en términos de actividades cuantificables, peso del bocado (*bite weight*), tasa de bocado (*biting rate*) y tiempo de pastoreo (*grazing time*).

Conminución (*Comminution*). Fragmentación o reducción del tamaño promedio de las partículas del alimento (*food*) como resultado de la masticación.

Consumo ad libitum (*Ad libitum intake*). Consumo máximo de alimento o forraje por un animal, que se logra cuando el alimento está disponible en todo momento, con la posibilidad de rechazar alrededor de un 15 %.

Consumo de forraje (*Forage intake*). Forraje consumido por un animal. El consumo de forraje en pastoreo (*grazing forage intake*) es la expresi-

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

sión del consumo voluntario (*voluntary intake*) afectado por la masa de forraje, facilidad de cosecha, estreses ambientales y manejo. El consumo se expresa por unidad de tiempo (consumo.d⁻¹).

Consumo de materia seca u orgánica (*Dry-matter intake, organic-matter intake*). Cantidad de forraje consumido por un animal en base materia seca (*dry-matter basis*) o materia orgánica (*organic-matter basis*), por unidad de tiempo.

Consumo instantáneo, tasa de (*Instantaneous intake rate*). Producto entre el peso del bocado (*bite weight*) y la tasa de bocado (*biting rate*).

Consumo voluntario de forraje (*Voluntary forage intake*). Cantidad de forraje consumido por un animal sin restricciones por cantidad, por unidad de tiempo.

Conversión bruta, eficiencia de (*Gross efficiency of conversion*). Relación entre el producto animal obtenido (carne, leche, lana) y el forraje consumido. La misma está determinada, fuertemente, por el nivel de consumo animal, dada su influencia sobre la partición de la energía entre mantenimiento y producción.

Cosecha (*Harvest*). Defoliación efectuada mediante un solo corte o pastoreo, o por una serie de cortes o pastoreos.

Corona (*Crown*). Parte subleñosa de los tallos de las leguminosas erectas (tipo alfalfa). Se caracteriza por el crecimiento contráctil de los entrenudos basales de los tallos, los que contienen las yemas que darán origen a los tallos anuales en los sucesivos rebrotes. Por extensión, se aplica el término para identificar la parte basal de los macollos en gramíneas cespitosas.

Crecimiento (*Growth*). Producción de tejido por las plantas. Fase durante la cual la planta aumenta su tamaño y peso.

Crecimiento reproductivo (*Reproductive growth*). Fase que se inicia con la transformación del ápice vegetativo a reproductivo (estado de doble arruga, *double ridge stage*), con la producción de primordios florales, se inicia el desarrollo de los órganos de la reproducción. Incluye distintos estadios que culminan con la maduración y la caída de los frutos.

Crecimiento vegetativo (*Vegetative growth*). Período en el que se manifiestan fenómenos de crecimiento del follaje y que terminaría con la primera manifestación de los fenómenos de desarrollo, que llevan a la formación de primordios florales.

Crecimiento compensatorio (*Compensatory growth*). A nivel de planta, es el aumento de la producción por unidad de biomasa remanente luego de la defoliación. La “compensación” puede ser menor, mayor o igual a la pérdida de biomasa ocasionada por la defoliación. Depende de los atributos de las especies en interacción con la intensidad (*defoliation intensity*) y frecuencia (*defoliation frequency*) de defoliación y los factores del ambiente.

Crecimiento, hábito de (*Growth form*). Forma en que se dispone la parte aérea de las plantas en el espacio. Forma general de la planta, lo cual incluye una serie de componentes, tales como la duración del tallo, patrón de ramificación, desarrollo y textura (i.e, presencia de partes herbáceas o leñosas) (sin., forma de crecimiento).

Crecimiento, distribución estacional del (*Growth seasonal distribution*). Variación de la biomasa acumulada por unidad de área y de tiempo (kg de materia seca.ha⁻¹.día⁻¹) a través de las estaciones del año. Se obtiene de promediar una serie de mediciones de la biomasa acumulada.

Cultivar (*Cultivar*). Término de uso internacional derivado de “variedad cultivada”, equivalente a la variedad botánica (*botanical variety*). Una variedad, línea o raza que se originó, persiste bajo cultivo y se diferencia por sus características, las que se perpetúan a través de la reproducción sexual o asexual.

Cultivo acompañante (*Companion crop*). Cultivo anual que se siembra en simultáneo con una pastura perenne (*perenne pasture*) y que, por su rápido crecimiento, permite disponer de forraje con anticipación a las especies perennes de la pastura (ej., cereal forrajero). Además, puede cumplir funciones de cultivo protector (*nurse crop*).

Cultivo protector (*Nurse crop*). Cultivo que se siembra a muy baja densidad en simultáneo con

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

una pastura perenne (*perenne pasture*), que por su rápido crecimiento la puede “proteger” en su establecimiento de los efectos de las malezas y de la erosión eólica y/o hídrica.

Cumarina (*Coumarin*). Compuesto presente en tréboles de olor (*Melilotus sp.*) que puede ser convertido a dicumarol por la actividad microbiana en henos confeccionados húmedos. El dicumarol interfiere con la capacidad del animal para coagular la sangre y su ingestión puede producir hemorragias internas, tanto en terneros como en animales adultos y conducir a la muerte fetal o de terneros.

Decapitación (*Decapitation*). Remoción del meristema apical (*apical meristem*) por defoliación de tallos elongados por encima de la altura de corte o pastoreo.

Defoliación (*Defoliation*). Proceso de remoción parcial o completa de las partes aéreas de las plantas vivas o muertas por pastoreo animal o corte mecánico o fenómenos naturales tales como granizo, fuego o helada. El término se debe aplicar a las plantas del tapiz vegetal para diferenciarlo del ramoneo (*browsing*) de arbustos y árboles.

Defoliación, frecuencia de (*Defoliation frequency*). Número de defoliaciones por unidad de tiempo de un área de la pastura o del rebrote (*regrowth*) de una misma planta.

Defoliación, intensidad de (*Defoliation intensity*). Proporción de la planta que es extraída. Se indica también como la altura o la cantidad del forraje remanente (*stubble*) luego del corte.

Defoliación, intervalo de (*Defoliation interval*). Período de tiempo entre dos defoliaciones sucesivas de un área de la pastura o de una misma planta. Se relaciona con la frecuencia de defoliación (*defoliation frequency*), ya que a medida que el intervalo de defoliación disminuye, aumenta la frecuencia y viceversa.

Defoliación, momento de (*Defoliation time*). Estado de desarrollo dentro del ciclo de la planta en que se efectúa la defoliación de la pastura. Momento de corte o de aprovechamiento.

Defoliación, tasa de (*Defoliation rate*). Forraje consumido por unidad de tiempo durante un pe-

ríodo de defoliación.

Defoliación, uniformidad de la (*Uniformity of defoliation*). Término cualitativo que describe la distribución de la masa del forraje remanente (*stubble*) entre áreas adyacentes de la pastura o entre plantas individuales.

Degradabilidad ruminal (*Ruminal degradability*). Define la parte del alimento (*food*) que desaparece debido a los procesos digestivos microbianos en el rumen (*rumen*) de los rumiantes (*ruminant*). Está afectada por las características del alimento y por la velocidad de tránsito de éste en el rumen.

Degradabilidad efectiva (*Effective degradability*). Suma de la fracción soluble y de la parte potencialmente degradable que realmente se degrada, teniendo en cuenta la tasa de degradabilidad (*rate degradability*) y el tiempo de permanencia o retención (*rumen retention time*) del alimento en el rumen del animal.

Degradabilidad potencial (*Potential degradability*). Degradabilidad que sufriría un alimento en el ecosistema ruminal, en donde las condiciones presentes y el tiempo de retención (*rumen retention time*) en el mismo no fueran limitantes.

Degradabilidad, tasa de (*Degradability rate*). Refiere a la cantidad de sustrato que puede ser degradada por unidad de tiempo.

Descanso (*Rest*). Interrupción del pastoreo de un área durante un determinado periodo de tiempo. Se distingue de diferimiento (*deferment*) en que la interrupción del pastoreo se realiza durante todo un año, en lugar de sólo durante el período de crecimiento.

Descomposición (*Decomposition*). Proceso de biodegradación del material vegetal muerto, incluye el desprendimiento desde la planta, incorporación al mantillo y a la materia orgánica del suelo.

Desnitrificación (*Denitrification*). Reducción del NO_3^- a N_2O , NO_2 y N_2 , los cuales son liberados a la atmósfera.

Diferimiento (*Deferment*). Técnica de conservación de forraje. Ver forraje diferido.

Digestión (*Digestion*). Procesos fisiológicos por

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

los cuales los alimentos ingeridos son transformados, en el aparato digestivo, en sustancias asimilables por el organismo.

Digestibilidad (*Digestibility*). Proporción de la materia seca, materia orgánica o nutriente ingerido por el animal que es absorbida durante el pasaje a través del tracto digestivo.

Digestibilidad aparente (*Apparent digestibility*). Diferencia entre el consumo de materia seca, materia orgánica o nutriente y su excreción, se incluyen las excreciones endógenas (productos bacteriales y sustancias endógenas tales como descamaciones epiteliales y secreciones digestivas contenidas en las heces correspondientes). Se la expresa, en general, como un porcentaje de la cantidad de lo ingerido.

Digestibilidad verdadera (*True digestibility*). Proporción de la materia seca, materia orgánica o nutriente ingerido por el animal que no aparece en las heces (se excluyen de las heces las excreciones endógenas). Representa la porción de alimento susceptible de ser digerido o fermentado por las enzimas del animal o de los microorganismos del rumen. En la evaluación de forrajes, no se demostraron ventajas en el uso de dicha determinación, por lo que se adopta el uso de la digestibilidad aparente (*apparent digestibility*).

Dieta (*Diet*). Conjunto de nutrientes que se ingieren durante el consumo habitual de alimentos (*food*).

Doble arruga, estado (*Double ridge*). Pasaje del estado vegetativo a reproductivo, significa el cese de la producción de hojas nuevas y el inicio de la producción de inflorescencias, se conoce como diferenciación del ápice del tallo. El primer signo morfológico de la diferenciación del ápice es la doble arruga; ésta se genera en la parte media del ápice, donde un primordio foliar y la yema productora de macollo se diferencian en simultáneo produciendo un abultamiento que le da el nombre al estado.

Dominancia apical (*Apical dominance*). Efecto de inhibición que ejerce el meristema apical (*apical meristem*) sobre el desarrollo de las yemas axilares (*axillary bud*).

Ecosistema (*Ecosystem*). Unidad estructural y

funcional que incluye la totalidad de los organismos de un área determinada que interactúan en reciprocidad con el medio físico y con otros organismos, de modo que una corriente de energía fluye por el sistema y conduce a una estructura trófica, una diversidad biológica y a ciclos de los nutrientes claramente definidos dentro del sistema.

Ecosistema pastoril (*Grazing ecosystem*). Agroecosistema cuya estructura y funcionamiento está influenciado por la acción de los herbívoros a través de la defoliación, el pisoteo y el reciclaje de nutrientes.

Ecotipo (*Ecotype*). Población de plantas de una misma especie, de características o cualidades estabilizadas por selección natural en un ambiente o ecosistema determinado, a través de numerosas generaciones. Biotipo o conjunto de ellos ligados a un ambiente determinado.

Empaste (*Bloat*). Disfunción digestiva que se produce en rumiantes (*ruminant*) que ingieren ciertos alimentos (leguminosas, en particular), caracterizada por una retención anormal de gases fermentativos que provocan distensión ruminal, la cual ejerce presión sobre el diafragma y vasos sanguíneos, pudiendo provocar la muerte por sofocación (sin., meteorismo, timpanismo).

Encañado (encañazón) (*Culm elongation*). Fase del alargamiento del tallo que se inicia en el estadio de doble arruga (*double ridge*) y finaliza con el espigado (*heading*).

Endófito (*Endophyte*). Organismo que vive, al menos parte de su ciclo de vida, dentro de una planta hospedadora, como parásito (*parasite*) o simbiote (*symbiont*).

Energía bruta (*Gross energy*). Energía que contienen los componentes orgánicos del alimento y que se libera a través de su oxidación completa en una bomba calorimétrica, se expresa normalmente en calorías o en julios (1 caloría = 4,185 julios).

Energía digestible (*Digestible energy*). Energía contenida en los compuestos orgánicos digeridos por el animal. Se estima mediante la diferencia entre la energía bruta del alimento

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

ingerido y la energía bruta excretada en las heces. El término más apropiado es energía digestible aparente (*apparent digestible energy*).

Energía metabolizable (*Metabolizable energy*). Representa la energía digestible (*digestible energy*) menos la energía que se pierde por la orina (urea en los mamíferos y ácido úrico en las aves) y, en el caso de los rumiantes, por los gases de digestión (metano en particular) que se producen en el rumen y en el intestino grueso.

Energía neta (*Net energy*). Se obtiene al sustraerse el incremento de calor (energía gastada en producir calor durante la fermentación y el metabolismo) de la energía metabolizable (*metabolizable energy*) e incluye la energía empleada solamente para mantenimiento o para mantenimiento y producción. La energía de mantenimiento se emplea sobre todo para producir trabajo y abandona el organismo en forma de calor. La energía de producción se almacena en el organismo, o lo abandona en forma de energía química.

Ensilaje (*Ensilage*). Proceso que consiste en la conservación a través de la fermentación láctica espontánea, bajo condiciones anaeróbicas, del forraje verde picado con alto contenido de humedad.

Escarificación (*Scarification*). Acción de lacerar o alterar la estructura de una superficie dura o impermeable (suelo, semilla, etc.) con un instrumento punzante o abrasivo. Este proceso facilita la absorción de agua e incrementa la tasa de germinación de semillas con cubiertas duras o impermeables.

Especies deseables (*Desirable species*). Aquellas que el animal consume siempre, independientemente de su estado corporal y de la presión de pastoreo que se ejerza sobre el pastizal.

Especies intermedias (*Intermediate species*). Aquellas especies que el animal consume cuando no dispone de otra alternativa para su alimentación.

Especies indeseables (*Undesirable species*). Especies no preferidas por los animales que no estaban presentes en la comunidad climax original

y que aparecen, tornándose invasoras, ante un disturbio por sobrepastoreo (*overgrazing*).

Espigado (espigazón) (*Heading*). Fase del desarrollo reproductivo de las gramíneas que se inicia con la aparición de la punta de la inflorescencia por sobre la vaina de la hoja bandera (*seedhead exertion*) hasta la expansión total de la misma.

Estípula (*Estipule*). Estructuras laminares, en ocasiones glándulas o espinas, situadas en la base del pecíolo de algunas hojas.

Estrato (*Layer*). Cada uno de los niveles en que se organiza una comunidad vegetal, analizada en un perfil vertical. Puede ser simple, de un solo estrato o de varios estratos.

Estolón (*Stolon*). Brote lateral que crece horizontalmente con respecto al nivel del suelo (tallo rastrero) y cuyos entrenudos generan raíces adventicias. En gramíneas, el macollaje extravaginal (*extravaginal tillering*) constituye un prerrequisito para su formación. La producción de estolones da lugar a plantas con forma de crecimiento rastrera.

Exerto/a (*Exserted*). Se aplica a aquellos órganos que sobrepasan en longitud a otros.

Fermentación (*Fermentation*). Transformación química anaeróbica inducida por la actividad del sistema enzimático de microorganismos, tal como levaduras, que produce CO₂ y alcohol a partir de azúcares.

Festucosis (*Fescue toxicosis*). Síndrome asociado con el consumo de festuca alta infectada con hongo endófito (*Neotyphodium coenophialum*).

Fibra bruta (*Crude fibre*). Material insoluble en solución ácida, seguida por una alcalina, y está constituido por celulosa (*cellulose*), aunque puede contener residuos de hemicelulosa (*hemicellulose*), lignina (*lignin*) y compuestos nitrogenados.

Fibra en detergente ácido (*Acid detergent fibre*). Material insoluble en solución detergente ácida, constituida por celulosa (*cellulose*) y lignina (*lignin*), aunque la pueden integrar otros componentes minoritarios como nitrógeno y/o minerales. La diferencia entre la fibra en deter-

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

gente neutro y fibra en detergente ácido consiste fundamentalmente en hemicelulosa (*hemicellulose*).

Fibra en detergente neutro (*Neutral detergent fibre*). Material insoluble en solución detergente neutra, compuesta de celulosa, (*cellulose*) hemicelulosa (*hemicellulose*) y lignina (*lignin*). Además, la integran otros componentes minoritarios como residuos de almidón (*starch*), cenizas (*ash*) y nitrógeno (*nitrogen*). Una medida de la cantidad de pared celular presente en un alimento.

Fibra en detergente neutro efectiva (*Effective neutral detergent fibre*). Fracción del alimento que estimula la masticación y posibilita la formación del entramado fibroso ruminal. La masticación activa la producción de saliva la cual aporta bicarbonatos y fosfatos, encargados de neutralizar los ácidos producidos en el rumen por la fermentación de la materia orgánica. Se estima como el producto entre el contenido de fibra en detergente neutro (*neutral detergent fibre*) y el factor de efectividad física (*physically effective factor*); medido como la proporción de materia seca retenida en un tamiz de 1,18 mm).

Fibra vegetal (*Plant fibre*). Fracción del alimento con lenta y parcial degradación por los herbívoros. Se considera que está constituida por los carbohidratos estructurales (*structural carbohydrates*) de las plantas y es un agregado de componentes que no constituyen una entidad propia, pero que se entrelazan formando una misma macromolécula.

Filocrono (*Phylocrono*). Intervalo de tiempo cronológico (*chronological time*; días) o térmico (*thermal time*; °C días) entre la aparición de dos hojas sucesivas o, en otras palabras, el tiempo necesario para la formación de una hoja nueva. La acumulación de hojas sobre un macollo o tallo puede ser representada como una función lineal entre las hojas acumuladas y los grados días. La inversa del coeficiente angular de esta regresión estima el filocrono.

Fitómero (*Phytomer*). Unidad morfológica fundamental en las plantas vasculares, cuya repetición y modificación constituyen todo el cuerpo del vegetal, formada por el nudo (*node*), entre-

nudo (*internode*), meristema intercalar (*intercalary meristem*), meristema o yema axilar (*axilar bud*) y hoja (*leaf*) (en gramíneas: lámina y vaina; en leguminosas: estípula, pecíolo y foliolos).

Floración (*Flowering*). Estado fisiológico de una gramínea en el cual se produce la antesis (*anthesis*). En otras especies no gramíneas, estado en el cual las flores se hacen visibles.

Foliar (*Foliar*). Relativo a la hoja (*leaf*).

Forraje (*Forage*). Alimentos herbáceos o arbuscivos que son utilizables para pastoreo o pueden ser cosechados y/o conservados para la alimentación animal. Partes comestibles de plantas, con la exclusión de los granos cosechados, que pueden proveer alimento para los animales en pastoreo o que pueden ser cosechadas para ser utilizados en la alimentación.

Forraje, acumulación de (*Forage mass accumulation*). Cambio o incremento en la masa de forraje por unidad de superficie que ocurre entre mediciones instantáneas y sucesivas, sumadas apropiadamente a lo largo del tiempo (estrictamente acumulación neta). Es la diferencia entre la tasa de crecimiento (*growth rate*) y la tasa de pérdida (*loss rate*) debida a la senescencia, descomposición y a la remoción por consumidores. Término que reemplaza a rendimiento de forraje (*forage yield*), cuyo uso no se recomienda.

Forraje, asignación de (*Forage allowance*). Relación entre la masa de forraje (*forage mass*) y el peso vivo animal por unidad de área de un sitio de pastoreo específico en un momento dado, se expresa como la relación entre masa de forraje ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) y el peso vivo animal ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). Representa la inversa de la presión de pastoreo (*grazing pressure*) y el cociente entre el consumo individual y el índice de cosecha. Es un concepto dinámico ya que mientras las plantas por crecimiento aumentan su masa, ésta disminuye por el consumo y las pérdidas ocasionadas por pisoteo, deyecciones, etc.

Forraje, conservación de (*Forage conservation*). Proceso de guardar forraje para su uso futuro. El forraje puede ser conservado *in situ* (i.e., diferido) o cosechado, preservado y almacenado (i.e., heno, silaje, henolaje).

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

Forraje diferido (*Stockpiled forage*). Crecimiento acumulado de forraje para su utilización posterior (otoño, invierno), bajo la forma de reserva en pie. Con frecuencia se difiere el uso del forraje durante el verano y principio de otoño para ser pastoreado a fines de esta estación e invierno, durante el estado dormante, pero el diferimiento (*deferment*) puede efectuarse en cualquier momento del año como parte de un plan de manejo.

Forraje, disponibilidad de (*Available forage*). La porción del forraje expresada como peso por unidad de área, que es accesible para el consumo de un tipo, clase, sexo, edad y estado fisiológico de animal en pastoreo. La utilización del término disponibilidad puede implicar una suposición injustificada acerca de la accesibilidad (facilidad de aprehensión) del pasto por el animal en pastoreo. La razón es que el pasto puede no estar completamente accesible para el animal, debido a impedancias o restricciones sobre la ingestión. La porción del forraje “disponible” para el ganado en pastoreo tiene valor como concepto, pero su cuantificación es imposible a partir del conocimiento y técnicas actuales. En un intento de medir el “forraje disponible”, la cuantificación de la masa de forraje (*forage mass*) se considera como supuesto de lo que pueden consumir los animales. Dado el sentido que se le da al término, se recomienda reemplazarlo por masa de forraje o forrajimasa.

Forraje, masa de (*Forage mass*). Peso seco total de forraje por unidad de área, cuantificado sobre el nivel del suelo o a un nivel de referencia definido, el cual puede ser establecido en cada caso (sin.: forrajimasa). La masa de forraje, a diferencia de la biomasa (*biomass*), solo incluye plantas forrajeras, mientras que la segunda incluye vegetación forrajera y no forrajera por unidad de área. El término masa de forraje se prefiere a las alternativas disponibilidad (*availability*), rendimiento (*yield*), forraje en pie (*standing crop*), los cuales involucran supuestos relacionados con las características del canopeo y procedimiento de cosecha.

Forrajatum (*Forrajatum*). Colección viva de especies forrajeras.

Forrajicultura (*Pasture crop*). Ciencia y arte del cultivo de plantas forrajeras.

Gravedad específica funcional (*Functional specific gravity*). Densidad efectiva de las partículas del alimento en el rumen, considerando las contribuciones de los componentes sólidos, líquidos y gaseosos. Determina la tendencia a flotar y, por lo tanto, estimula la rumia o la sedimentación de las partículas en el líquido ruminal (favorece el flujo de pasaje).

Hemicelulosa (*Hemicellulose*). Polisacáridos de la pared celular de las plantas, otorga rigidez a la pared celular en interacción con la celulosa (*cellulose*) y lignina (*lignin*).

Heno (*Hay*). Forraje verde cosechado, secado natural o artificialmente hasta llevar su concentración de materia seca a 85 % o más.

Henolaje (*Haylage*). Almacenamiento de forraje preoreado con valores de materia seca de alrededor del 50 % (henolaje) y 35-45 % (henilaje).

Hoja (*Leaf*). Órgano vegetativo, en general aplano de las plantas vasculares, especializado principalmente para realizar la fotosíntesis. En las gramíneas la hoja consiste de lámina (*leaf blade*), lígula (*ligule*) y vaina (*leaf sheath*). En leguminosas la hoja consta de lámina, pecíolo (*petiole*) y estipula (*estipule*).

Hoja, aparición de (*Leaf appearance*). Aparición de la punta de la lámina por sobre la vaina (*leaf sheath*; gramíneas) o estipula (*estipule*; leguminosas) de la hoja inmediatamente más vieja (sin., emergencia de hoja).

Hoja, primordio de (*Leaf primordium*). Hoja sin emerger por sobre la hoja precedente.

Hoja bandera (*Leaf flag*). En gramíneas, la última hoja situada en el nudo superior producida sobre el macollo reproductivo.

Hoja expandida (*Full expanded leaf*). En gramíneas, se considera que una hoja completó su expansión cuando su lígula (*ligule*) se torna visible. En leguminosas, cuando los folíolos se desplegaron a lo largo de la nervadura central en una posición casi plana.

Hoja, intervalo de aparición de (*Leaf appearance interval*). Tiempo cronológico o térmico

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

transcurrido entre la aparición visual de dos hojas consecutivas en un macollo (en gramíneas puede ser la punta de la lámina o la lígula visible) o sobre el mismo tallo (sin., filocrono). En estudios anatómicos el estado de desarrollo utilizado es el inicio del primordio de hoja (*leaf primordium*) y el intervalo de tiempo entre los sucesivos inicios sobre cada meristema apical se denomina plastocrono (*plastochron*).

Hoja, tasa de aparición de (*Leaf appearance rate*). Cantidad de hojas que aparecen, sobre el mismo macollo o tallo, por unidad de tiempo (i.e., la inversa del intervalo de aparición de hojas o filocrono), se expresa como hojas por macollo o tallo por día u hojas por macollo o tallo por °C días.

Hoja, tasa de elongación de (*Leaf elongation rate, leaf extension rate*). Incremento en longitud de una hoja de gramínea por unidad de tiempo.

Hoja, tasa de expansión de (*Leaf expansion rate*). Incremento en área de una lámina por macollo, tallo, planta o unidad de área por unidad de tiempo.

Índice de vegetación de diferencia normalizada (*Normalized difference vegetation index*). Derivado de información captada por sensores remotos, asociado con la fracción de la radiación solar absorbida por las plantas. El índice de vegetación de diferencia normalizada, también llamado índice verde presenta una fuerte relación con algunas características de la vegetación como puede ser la productividad, el índice de área foliar o la biomasa, entre otras.

Inflorescencia, emergencia de (*Seedhead exertion*). Ver espigado.

Inflorescencia, preemergencia de (*Boot stage*). Estadio anterior a la emergencia de la inflorescencia.

Inflorescencia, inducción de (*Inflorescence induction*). Transformaciones bioquímicas promovidas por el ambiente durante la fase vegetativa y que determinarán la iniciación de la fase reproductiva.

Iniciación floral (*Inflorescence initiation*). Inicio de la fase reproductiva que se manifiesta me-

dante la transformación del meristema apical (*apical meristem*) de un tallo vegetativo a un tallo reproductivo potencial.

Lámina (*Leaf blade, lamina*). En las hojas, porción dilatada de la misma. Parte distal de la hoja de las gramíneas.

Lignina (*Lignin*). Compuesto fenólico de elevado peso molecular, adiciona rigidez a la pared de las células de las plantas, en particular en aquellas correspondientes a los tejidos vasculares y de la epidermis.

Lígula (*Ligule*). Formación membranácea o pilosa, de origen epidérmico, inserta entre la vaina (*leaf sheath*) y la lámina (*leaf blade*).

Lixiviación (*Lixiviation*). Proceso de desplazamiento de sustancias solubles o dispersables causado por el movimiento de agua en el suelo.

Macollaje (*Tillering*). Término general que define la producción de macollos en las gramíneas.

Macollo (*Tiller*). Acumulación de fitómeros (*phytomer*) diferenciados desde un meristema apical (*apical meristem*) en gramíneas. Los macollos se originan desde las yemas axilares (*axillary bud*) de los macollos más viejos. Pueden ser fértiles (florecen y producen semillas) o estériles (no florecen, por lo tanto solo producen hojas).

Macollo aéreo (*Aerial tiller*). Macollo originado a partir de una yema ubicada en un nudo de un tallo elongado.

Macollo, tasa de aparición (*Tiller appearance rate*). Tasa con la cual los macollos se hacen visibles, sin la disección de la planta.

Macollo extravaginal (*Extravaginal tiller*). Macollo producido en una yema axilar (*axillary bud*) de una hoja, que durante su crecimiento atraviesa las vainas foliares (*sheath leaf*) que lo envuelven o es producido desde una yema la cual no está cubierta por vainas foliares.

Macollo intravaginal (*Intravaginal tiller*). Macollo producido en una yema axilar (*axillary bud*) de una hoja, que crece por dentro de las vainas foliares (*sheath leaf*) y emerge por el cuello (*collar*) de la misma.

Materia seca (*Dry matter*). Residuo luego de la

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

remoción de la humedad del forraje por secado hasta peso constante, en su defecto durante 24 horas, a una temperatura ligeramente superior a la de ebullición del agua.

Materia seca, en base (*Dry-matter basis*). Es una expresión estandarizada que, al eliminar las diferencias en contenido de humedad, permite comparar la composición nutritiva o consumo animal de forrajes.

Materia orgánica (*Organic matter*). Compuestos químicos de carbono combinados con otros elementos químicos generados durante el proceso de la vida. Se estima restando el contenido de minerales al peso seco total del forraje.

Meristema (*Meristem*). Grupo localizado de células en división, desde las cuales se derivan los sistemas de tejidos.

Meristema apical (*Apical meristem*). Punto de crecimiento (*growing point*) o ápice (*apex*) del tallo o macollo. Ver yema apical.

Meristema intercalar (*Intercalary meristem*). Tejido meristemático situado entre regiones de tejido más o menos diferenciadas (por ej. en la base de hojas en expansión o en entrenudos de tallos en elongación). La elongación de hojas y tallos, aún luego de la defoliación, se debe a la acción de este tejido el que por división celular aporta al aumento de la longitud de estos órganos.

Mineralización (*Mineralization*). Liberación de nutrientes, mediada por los microorganismos del suelo, de fuentes orgánicas e inorgánicas a formas disponibles para las plantas.

Morfogénesis (*Morphogenesis*). Procesos de formación (génesis), expansión y muerte de órganos que determinan los cambios estructurales de un organismo a través del desarrollo.

Nitrógeno no proteico (*Non-protein nitrogen*). Compuestos de nitrógeno (por ej., urea, amoníaco, nitritos, nitratos) que pueden ser utilizados por los microorganismos del rumen y convertirlos en proteína microbiana (*microbial protein*).

Nutrición (*Nutrition*). Conjunto de procesos mediante los cuales el organismo utiliza los distintos componentes (nutrientes) de los alimentos para el desarrollo y mantenimiento de las estruc-

turas corporales y la regulación de procesos metabólicos.

Nutriente (*Nutrient*). Elemento o compuesto químico, contenido en un alimento (*food*), requerido por el animal para satisfacer sus necesidades metabólicas.

Nutrientes, ciclo de (*Nutrient cycling*). Proceso mediante el cual los elementos son extraídos desde diferentes fuentes (edáficas, acuáticas, atmosféricas) o reciclados desde formas orgánicas y convertidos luego a formas iónicas, a partir de las cuales ocurre la asimilación biótica y finalmente retornan a la atmósfera, agua o suelo.

Palatabilidad (*Palatability*). El término palatabilidad tiene distintas acepciones. Para algunos autores, un alimento palatable es aquel placentero a los sentidos del gusto, olfato y tacto. Para otros, la palatabilidad comprende todas aquellas características (ej., químicas, estructurales) de una planta que pueden modificar su aceptabilidad por parte de los herbívoros. En estas interpretaciones, el término palatabilidad fue considerado como una característica independiente de las consecuencias postingestivas causadas por una comida en el tracto gastrointestinal. Por el contrario, los que sostienen que la selección de la dieta es en base a consecuencias postingestivas, argumentan que el término palatabilidad debiera ser definido funcionalmente como la interacción entre el sentido del gusto y la estimulación causada por un alimento en el tracto gastrointestinal. Dicha interacción sería determinada en última instancia por el estado fisiológico del animal en relación con las características químicas que presenta un alimento. De esto se desprende que la palatabilidad no es un término fijo, sino funcionalmente integrado a las condiciones metabólicas actuales del animal. En consecuencia, la preferencia (*preference*) de un forraje sobre otro puede ser medida, mientras que los factores que afectan la palatabilidad son en general no cuantificables (ver preferencia).

Parcela (*Paddock*). Área de pastoreo proveniente de una subdivisión de una unidad de manejo del pastoreo, cercada y separada de otras áreas (ver pastoreo, unidad de manejo del; ver

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

pastura).

Pastizal natural (*Natural grassland, rangeland*). Área cuya vegetación está formada por pastos nativos y/o naturalizados, con predominio de gramíneas, herbáceas y/o arbustos/árboles; se lo maneja como un ecosistema natural.

Pasto (*Grass*). Planta de la familia de las Gramíneas (Poáceas) en término estricto; también se incluyen otras plantas herbáceas de monocotiledóneas (Ciperáceas, Juncáceas, Amarilidáceas, Liliáceas, etc., *grass-like*) y de otras familias botánicas (Leguminosas, Compuestas, Umbelíferas, etc., *forb*) que sean consumidas por los animales.

Pasto estival ó de verano (*Warm-season grasses*). Especie que crece, en las regiones templadas, durante los períodos de más altas temperaturas del año y es afectada en su crecimiento o permanece latente durante el invierno. Esta denominación también se utiliza para designar a especies megatérmicas de origen subtropical o tropical de metabolismo C4.

Pasto invernal ó de invierno (*Cool-season grasses*). Especie que en las regiones templadas puede crecer durante los períodos fríos del año. Equivalente a pastos de origen templado, meso o microtérmicas o plantas C3.

Pastoreo (*Grazing*). Defoliación por los animales de la parte aérea de las plantas de la pastura. Cosecha del forraje tomada directamente por el animal para alimentarse. Desde el punto de vista del animal, el proceso de pastoreo involucra la búsqueda para la aprehensión e ingestión del material vegetal. El uso del término en sentido general, puede incluir también los efectos asociados del pisoteo (*trampling*) y las deyecciones (*excretas*). Sin embargo, en un sentido específico solo hace referencia al proceso de la defoliación.

Pastoreo alternativo (*Alternate grazing, alternate stocking*). Método de pastoreo donde los períodos sucesivos de pastoreo y descanso del forraje se ejecutan mediante el uso de dos parcelas (*paddocks*).

Pastoreo, ciclo de (*Stocking cycle, grazing cycle, rotation cycle*). Tiempo transcurrido entre

el inicio de un período de pastoreo y el inicio del siguiente sobre la misma parcela (*paddock*), donde el forraje es regularmente sometido a períodos de pastoreos y descansos. Un ciclo de pastoreo incluye un período de pastoreo (*grazing period*) más un período de descanso (*rest period*). El ciclo de pastoreo puede ser de tiempo fijo o variable.

Pastoreo continuo (*Continuous grazing*). Método de pastoreo aplicado sobre un área específica donde los animales tienen acceso irrestricto y sin interrupciones a través de un período de tiempo. Se recomienda su reemplazo por carga continua (*continuous stocking*). Los animales no pastorean en forma continua y las plantas no son defoliadas o pastoreadas continuamente.

Pastoreo de iniciadores y seguidores (*First-last grazing, leader-follower, top and bottom grazing*). Método que se sustenta en utilizar dos ó más grupos de animales, habitualmente con diferentes requerimientos nutricionales, que pastorean en secuencia sobre una misma área. Este método favorece a aquellas categorías de animales con altos requerimientos nutricionales al permitirles acceder a forraje de mayor calidad (cabeza, iniciadores o primeros pastoreadores). En tanto, las categorías con menores requerimientos ingresarían a la pastura luego de los iniciadores, accediendo al forraje residual (cola, seguidores ó segundos pastoreadores).

Pastoreo diferido (*Deferred grazing*). Consiste en aprovechar, en general, durante el invierno un área clausurada previamente que se reserva como forraje en pie (*standing forage*).

Pastoreo, eficiencia de (*Grazing efficiency*). Expresa el consumo de forraje herbáceo en cada pastoreo en relación con la masa de forraje herbáceo en oferta o asignado, o el consumo de pasto en relación con el crecimiento de nuevo pasto para un determinado intervalo de tiempo. Esta última forma de cuantificación en términos de crecimiento (en lugar de acumulación neta) permite describir la dinámica de acumulación de pasto y su consumo.

Pastoreo en franjas (*Strip grazing*). Método por el cual los animales se confinan en áreas o franjas pequeñas, en general mediante el uso de

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

alambrado eléctrico, con una carga animal ajustada para que el forraje se consuma en períodos cortos, comúnmente en un día. Puede o no ser una forma de carga rotativa (pastoreo rotativo) dependiendo o no que los potreros específicos sean utilizados en períodos recurrentes de pastoreo y descanso.

Pastoreo, estación de (*Grazing station*). Arreglo de plantas disponibles para el herbívoro, a las que accede sin mover sus patas delanteras.

Pastoreo extensivo, manejo del (*Extensive grazing management*). Manejo del pastoreo con relativa baja carga animal y bajos niveles de mano de obra, recursos o capital.

Pastoreo, evento de (*Grazing event*). Actividad de pastoreo continua (incluyendo mordiscos y masticación pero no la rumia), sin interrupciones.

Pastoreo frontal (*Frontal grazing*). Método de pastoreo donde se asigna el forraje mediante una valla corrediza que permite el avance del ganado para acceder al forraje.

Pastoreo, horizonte de (*Grazed horizon*). Estrato de una pastura que es removido durante un evento de pastoreo.

Pastoreo intensivo, manejo del (*Intensive grazing management*). Manejo del pastoreo animal con el objetivo de incrementar la producción o utilización por unidad de superficie o por animal, mediante un incremento relativo en la utilización del forraje, carga animal, trabajo, recursos o capital. El pastoreo intensivo no es sinónimo de pastoreo rotativo. El pastoreo puede ser intensificado mediante cualquier método de pastoreo que incremente la producción y la eficiencia de uso de los recursos.

Pastoreo intermitente (*Intermittent grazing*). Método de pastoreo donde el pastoreo se impone para periodos indefinidos a intervalos irregulares.

Pastoreo, manejo del (*Grazing management*). Manipulación del complejo suelo-planta-animal en procura de un objetivo definido.

Pastoreo mecánico (*Mechanical grazing*). Consiste en la cosecha del forraje por medios mecánicos, para su traslado posterior a otro sitio

(corral con comederos) en donde será suministrado a los animales. También denominado pastoreo cero (*zero grazing*).

Pastoreo, mecanismos de evasión al (*Grazing avoidance*). Una de las estrategias de resistencia al pastoreo, mediante la cual, se reduce la probabilidad y severidad de la defoliación de las plantas, al afectar la facilidad de aprehensión (*ease of prehension*) y palatabilidad (*palatability*) de la planta a herbívoros específicos.

Pastoreo, mecanismos de tolerancia al (*Grazing tolerance*). Una de las estrategias de resistencia al pastoreo, por la cual, se facilita el crecimiento luego de la defoliación (i.e., mecanismos de rápido recambio foliar).

Pastoreo, método de (*Grazing method, stocking method*). Procedimiento definido o técnica para el manejo de los animales en el espacio y en el tiempo, diseñada para alcanzar un objetivo específico. Se suele preferir método de carga (*stocking method*) en lugar de método de pastoreo (*grazing method*), dado que pastoreo hace referencia al consumo de forraje en pie (*standing forage*), mientras que el manejo de la carga de animales en pastoreo es la que permite definir el cómo, cuándo, qué y cuántos animales pastorean.

Pastoreo mixto (*Mixed grazing*). Utilización de bovinos y ovinos en un sistema común de pastoreo. Ovinos y bovinos pueden pastorear juntos en el mismo potrero o en secuencia.

Pastoreo, período de (*Stocking period, grazing period*). Extensión de tiempo durante el cual se pastorea un área particular, puede ser una pastura o parcela.

Pastoreo preferencial o trampa (*Creep grazing*). Método de alimentación suplementaria de terneros que pastorean con las madres, pero al que sólo tienen acceso los terneros. El aporte de suplemento (si lo hubiere) al ternero se lo define como suplementación del ternero en pastoreo preferencial (*creep feeding*).

Pastoreo preferencial hacia delante (*Forward creep*). Método de alimentación suplementaria de terneros en el cual las vacas y terneros rotan a través de una serie de parcelas, siendo los ter-

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

neros los iniciadores y las vacas sus seguidoras. Una forma específica de pastoreo de iniciadores y seguidores (*first-last grazing*).

Pastoreo, presión de (*Grazing pressure*). Relación entre el peso vivo animal y la masa de forraje (*forage mass*) por unidad de superficie, durante un periodo determinado de tiempo.

Pastoreo, resistencia al (*Grazing resistance*). Término ambiguo utilizado para describir la habilidad relativa de las plantas para sobrevivir al pastoreo y que puede manifestarse a través de distintas estrategias. Éstas pueden organizarse en mecanismos de evasión (*grazing avoidance*) y tolerancia (*grazing tolerance*).

Pastoreo rotativo (*Stocking grazing, rotational grazing*). Método que consiste en la práctica de imponer una secuencia regular de pastoreo y descansos sobre una serie de áreas de pastoreo (parcelas) en una unidad de manejo del pastoreo (pastura). La característica rotacional introduce el “tiempo” como variable de manejo tanto para la duración del pastoreo como para el intervalo de rebrote de cada subdivisión. El número de animales pastoreando cada subunidad puede ser fijo o variable.

Pastoreo secuencial (*Sequence grazing*). Método que refiere al pastoreo en sucesión de dos o más áreas con diferente composición de especies forrajeras. El pastoreo secuencial permite obtener ventajas de las diferencias entre las especies forrajeras y combinaciones de especies, que crecen en áreas separadas a los efectos de su manejo, mejorar la calidad del forraje y/o cantidad ofrecida, o conseguir algún otro objetivo de manejo.

Pastoreo selectivo (*Selective grazing*). El pastoreo de ciertas especies forrajeras o componentes del forraje con exclusión de otras.

Pastoreo, sistema de (*Grazing system*). Combinación definida, integrada por los animales, plantas, suelo y otros componentes del ambiente y el/los método/s de pastoreo mediante los cuales el sistema es manejado para alcanzar resultados u objetivos específicos.

Pastoreo, tiempo de (*Grazing time*). Cantidad total de tiempo dedicado al pastoreo en el trans-

curso de un determinado período, por lo general 24 h.

Pastoreo, unidad de manejo del (*Grazing management unit*). Área utilizada para el pastoreo de un grupo de animales durante una estación de pastoreo. Esta puede ser un área única o puede tener una serie de subdivisiones (ver parcela, ver pastura).

Pastura (*Pastureland*). Un área de pastoreo, cercada y separada de otras áreas, dedicada a la producción de forraje para ser cosechada principalmente por los animales. Los animales comen el forraje que crece en la pastura, éstos no comen la pastura. La pastura es una unidad de manejo del pastoreo, la cual puede ser dividida en dos o más parcelas (*paddock*).

Pastura cultivada (*Cultivated pastureland, grassland*). El forraje proviene del establecimiento de especies nativas o introducidas domesticadas que podrían recibir tratamientos culturales periódicos tales como renovaciones, fertilización o control de malezas.

Pastura asociada, pastura consociada (*Associate pasture*). Pastura cultivada integrada por dos o más especies perennes (i.e., asociada) o una o más especies perennes y una anual (i.e., consociada). Ver pastura mixta.

Pastura bianual (*Pasture biennial*). Pastura conformada por plantas que viven dos años, con crecimiento vegetativo durante el primer año y, en general, con floración y fructificación durante el segundo año. Ej. *Melilotus officinalis* (L.) Lam. (trébol de olor amarillo, forma bianual).

Pastura, densidad de la (*Pasture density*). Número de individuos u órganos (macollos, estolones, etc.) por unidad de área.

Pastura establecida o implantada (*Pasture establishment*). Estado de la pastura en el cual el número de plantas logrado alcanzó un nivel estable.

Pastura de rotación (*Rotational pasture*). Pastura sembrada como parte de una secuencia de diversos cultivos. Se siembra a intervalos más o menos regulares, en rotación con otros cultivos, dentro de un sistema agrícola-ganadero o como parte de una cadena de pastoreo.

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

Pastura, manejo de (*Pasture management*). Ciencia y arte de obtener una producción animal económica y ambientalmente sustentable, haciendo énfasis en la importancia de los pastos y leguminosas, en el manejo de los animales y el suelo. Es una ciencia porque los fenómenos que ocurren pueden ser demostrados con arreglos generales que rigen en la investigación científica y de acuerdo al método científico. Es un arte porque requiere de la habilidad del hombre para la acertada combinación de elementos que permitan el logro de los objetivos.

Pastura mixta (mezcla) (*Mixed pasture*). Pastura cultivada formada por dos especies (i.e., mezcla ultrasimple) ó tres o más especies (i.e., mezclas complejas). En ambos casos las especies pueden ser del mismo ciclo (estacional) o ser de ciclos diferentes (complementarias). Ver pastura asociada.

Pastura monofítica (*Monophitic pasture*). Pastura cultivada formada por una sola especie (c.f., pastura pura).

Pastura nativa (*Native pasture*). Comunidad herbácea natural que se destina al pastoreo, conformada por especies propias del ambiente en contraposición de especies introducidas de otros ambientes o áreas. Equivalente a pastizal natural.

Pastura naturalizada (*Naturalized pasture*). Pastura formada, predominantemente, por especies forrajeras exóticas, implantadas sin intervención del hombre y que subsiste por muchos años.

Pastura permanente (*Permanent pasture*). Pasturas perennes o anuales con capacidad de resiembra que son mantenidas a través de varios años sin rotar con cultivos anuales. Ej., *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees (pasto llorón).

Pastura perenne (*Perenne pasture*). Pastura que vive más de dos años; se opone a anual y bienal.

Pastura polifítica (*Poliphitic pasture*). Ver pastura asociada (*associate pasture*) y pastura mixta (*mixed pasture*).

Pastura pura (*Pure pasture*). Pastura cultivada formada por una sola especie (coloquial). Equi-

valente a pastura monofítica (*monophitic pasture*).

Pastura , renovación de (*Pasture renovation*). Mejora de una pastura mediante la remoción del suelo, además de la siembra, fertilización y control de malezas, para el establecimiento y/o la reproducción vegetativa de las plantas forrajeras deseables.

Pedúnculo (*Peduncle*). El entrenudo superior a la hoja bandera (*flag leaf*) y que sostiene a la inflorescencia (*inflorescence*).

Pisoteo (*Trampling*). Efecto de las patas de los animales; daño producido a las plantas o al suelo por movimientos o congestiónamiento de ganado.

Planta C3 (*C3-plant*). Planta que utiliza la enzima ribulosa bifosfato carboxilasa (vía de la pentosafosfato) para la captura del CO₂, siendo el primer producto un ácido de 3 carbonos, con presencia de fotorespiración, en general con crecimiento invernal.

Planta C4 (*C4-plant*). Planta que utiliza la enzima fosfoenolpiruvato carboxilasa para la captura del CO₂, siendo el primer producto un ácido de 4 carbonos, con ausencia de fotorespiración, en general con crecimiento estival.

Planta , estructura de (*Plant structure*). Se refiere a la presentación física o distribución espacial de sus componentes (hojas, tallos, inflorescencias). Ver crecimiento, hábito de.

Plántula (*Seedling*). Planta en su primer estadio de crecimiento, que esencialmente consta de los órganos preformados en el embrión y que se nutre de las reservas almacenadas en la semilla que le dio origen.

Plasticidad fenotípica (*Phenotypic plasticity*). Efecto ambiental sobre la morfología y arquitectura que no son debidos a la ontogenia; incluye cambios en tamaño, estructura y posición espacial de los órganos. Es la capacidad de un organismo de producir fenotipos diferentes en respuesta a cambios en el ambiente. Cambios progresivos y reversibles en la expresión de las características morfogenéticas de las plantas.

Población (*Population*). Grupo de organismos de la misma especie que viven en un área o re-

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

gión en particular.

Potencial animal (*Animal potential*). Máxima capacidad de una población animal para producir en un área determinada.

Potencial pastura (*Pasture potential*). Capacidad productiva de la pastura en ausencia de condiciones limitantes para el crecimiento.

Pradera (*Prairie*). Formación natural caracterizada por vegetación mesofítica herbácea, a menudo con predominio de gramíneas, continuas en el espacio y en el tiempo a diferencia de la estepa. Usualmente está instalada sobre suelos fértiles.

Precocidad (*Precocity*). Término que refiere al comienzo temprano de la etapa reproductiva.

Preferencia (*Preference*). Término relativo que expresa el orden o la prioridad con la que un animal escoge sus alimentos (o especies) cuando éstos son ofrecidos en la misma cantidad y presentación. Es importante distinguir entre lo que el animal “desea” comer y lo que puede comer en términos reales, debido a las restricciones del ambiente. Lo expresado en primer término, podría definirse como preferencia (qué seleccionaría el animal con restricciones mínimas), mientras que lo segundo puede ser definido como selección (selection; es decir la preferencia modificada por circunstancias del ambiente). La preferencia es una expresión relativa que requiere de la oportunidad para elegir entre dos o más componentes, lo que representa una medición objetiva del comportamiento selectivo y se lo prefiere al término palatabilidad (*palatability*).

Prefoliación (*Prefoliation*). Tipo de crecimiento que adoptan las vainas y láminas de las gramíneas cuando aún no están totalmente expandidas, formando un tubo alrededor y por encima de la yema apical (*apical bud*). Según este crecimiento las láminas pueden plegarse a lo largo de la nervadura central (prefoliación conduplicada o plegada) o el conjunto de láminas de cada macollo enrollarse alrededor de un eje central imaginario y forman un tubo (prefoliación convolutada o arrollada).

Presión de pastoreo (*Grazing pressure*). Relación entre el peso vivo animal y la masa de fo-

rraje (*forage mass*) por unidad de área de un sitio específico en un momento dado. La presión de pastoreo es la inversa de la asignación de forraje (*forage allowance*).

Primordio (*Primordia*). Tejido embrionario de un órgano tal como hoja o yema en un estado de desarrollo temprano en el cual la diferenciación puede ser percibida. Estados rudimentarios de un órgano que empieza a formarse.

Productividad primaria total (*Total primary productivity*). Representa el total de los tejidos aéreos y subterráneos elaborados. Esta productividad corresponde al flujo neto de entrada de carbono en la vegetación.

Productividad primaria aérea (*Aerial primary productivity*). Corresponde al proceso de fijación de carbono por los órganos aéreos.

Productividad primaria aérea neta (*Net aerial primary productivity*). Representa la productividad primaria aérea menos el flujo de senescencia. Las hojas y tallos de las especies forrajeras presentan una vida limitada, en consecuencia la acumulación de biomasa neta es el resultado de un flujo de elaboración de tejidos foliares nuevos (productividad primaria) y el flujo de senescencia y de descomposición de los tejidos foliares más viejos.

Productividad primaria potencial (*Potential primary productivity*). Aquella obtenida cuando todos los factores modificables del ambiente son llevados a un nivel óptimo. En estas condiciones la productividad potencial depende en forma directa de los factores inmodificables del ambiente, la radiación y la temperatura.

Promoción (*Promotion*). Práctica de manejo que favorece la implantación y el crecimiento de especies forrajeras presentes en el banco semillas (*seed bank*). Consiste, en general, en la eliminación de la vegetación presente con el uso de herbicidas o por un pastoreo intenso y la fertilización nitrogenada.

Proteína bruta (*Crude protein*). Nitrógeno contenido en el forraje multiplicado por 6,25, debido a que la concentración de N en la proteína de las planta es de alrededor del 16 %. La proteína bruta incluye a la proteína verdadera (*true*

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

protein) y el nitrógeno no proteico (*non-protein nitrogen*) conformado por sustancias tales como amonio, amino ácidos, nitratos.

Proteína degradable en rumen (*Rumen-degradable protein*). Proporción de la proteína ingerida que es susceptible de ser digerida por los microorganismos del rumen; utilizada en la síntesis de proteína microbiana.

Proteína indegradable en rumen (*Rumen-undegradable protein*). Proporción de la proteína ingerida que resiste la degradación ruminal, también denominada bypass la cual es degradada por enzimas en intestino aportando péptidos y aminoácidos directamente al animal o excretada en heces.

Proteína verdadera (*True protein*). Compuesto orgánico formado por una cadena de aminoácidos. La proteína verdadera se puede clasificar en degradable (*rumen-degradable protein*) y no degradable en rumen (*rumen-undegradable protein*). La degradable aportará péptidos, aminoácidos y amoníaco a los microorganismos ruminales y la no degradable aportará péptidos y aminoácidos directamente al animal.

Ración (*Ration*). Cantidad total de alimento que se suministra a un animal en un período de 24 horas.

Ración total mezclada (*Total mixed ration*). Mezcla homogénea de forrajes, concentrados, minerales y suplementos de vitamina en una ración.

Radiación solar incidente (*Solar radiation incident*). Energía procedente del sol en forma de ondas electromagnéticas.

Radiación fotosintéticamente activa incidente (*Incident photosynthetically active radiation*). Rango espectral de la radiación solar, comprendido entre los 400 y los 700 nm, que es capaz de producir actividad fotosintética en las planta.

Radiación fotosintéticamente activa interceptada (*Intercepted photosynthetically active radiation*). Parte de la radiación fotosintéticamente activa (*photosynthetically active radiation*) que en su recorrido a través del canopeo es interceptada por el material vegetal impidiendo su llegada al suelo.

Ramoneo (*Browsing*). El consumo *in situ* de hojas y ramitas en crecimiento de arbustos, árboles, cactus y otra vegetación leñosa (no herbácea) por los animales.

Rastrojo (*Stubble*). Residuo de cosecha (parte vegetativa, pero también frutos o semillas) que se aprovecha mediante el pastoreo luego de la cosecha del cultivo. Puede incluir el rebrote de las plantas cosechadas y malezas presentes. Parte basal de tallos y hojas de plantas herbáceas en pie luego de la cosecha (ver remanente).

Rastrera (*Creeping grass, sod grass*). Especies que se esparcen mediante estolones (*stolons*), rizomas (*rhizome*) o ambos.

Rebrote (*Regrowth, aftermath*). Recuperación del crecimiento de la planta luego de un pastoreo, corte por maquinaria o luego del reposo estacional. Forraje que crece luego de una cosecha.

Remanente (*Stubble*). Porción basal de tallos y hojas de plantas herbáceas que quedan en pie luego de la cosecha. Forraje remanente luego de la utilización mediante el pastoreo, cosecha, fuego u otros medios (ver rastrojo).

Reservas en pie (*Stockpile*). Técnica de conservación de forraje. Se refiere a la práctica de acumular forraje en el campo hasta su utilización mediante el pastoreo de los animales o cosecha, principalmente en otoño e invierno.

Rizoma (*Rhizome*). Tallo subterráneo con crecimiento horizontal, con catáfilas (hojas modificadas) y yemas en los nudos, que pueden emitir raíces y brotes.

Rotación (*Rotation*). Sistema integrado de siembra y cosechas en una misma superficie que por organización repite las secuencias cada tanto tiempo, llamándose al intervalo en que se vuelve a repetir, período de rotación.

Rumen (*Rumen*). Primer compartimento del estómago de los rumiantes. Los microorganismos presentes en él son los que al fermentar el alimento le permiten digerir polisacáridos complejos como la celulosa (*cellulose*), aprovechar proteínas y fuentes de nitrógeno no proteico (*non-protein nitrogen*) para su conversión en proteína microbiana y sintetizar vitaminas hidrosolubles.

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

Rumen, tiempo de retención en (*Retention time*). Tiempo que permanecen los alimentos ingeridos en el rumen, representa la inversa de la tasa de pasaje (*pasaje rate*).

Rumia (*Rumination*). Proceso de regurgitado del alimento, seguido de remasticación, reinsalivación y deglución, durante el cual se reduce el tamaño de partícula y facilita la digestión microbiana.

Rumiante (*Ruminant*). Mamíferos herbívoros que tienen un estómago complejo, compuesto de cuatro cavidades digestivas (rumen, redécilla, omaso, abomaso) y realizan rumia (*rumia*).

Selectividad (*Selectivity*). Ejercicio de la selección. Elección de alimentos o especies o partes de plantas que realiza el animal, cuando aquéllos son ofrecidos en condiciones naturales de pastoreo. Un animal bajo condiciones de pastoreo selecciona en base a su preferencia, la que a su vez es modificada por las restricciones del ambiente.

Semilla, banco de (*Seed bank*). Reservorio de semillas viables, que se encuentran naturalmente en el suelo y que, al germinar, da origen a la regeneración de las especies en ese sitio.

Semilla durmiente (*Dormant seed*). Semilla viable que posee un bloqueo que impide su germinación bajo condiciones ambientales apropiadas para su germinación. Esta incapacidad se perderá después de un período de tiempo más o menos prolongado. Dormición o dormancia.

Semilla latente (*Latent seed*). Semilla viable que no puede expresar la germinación debido a que las condiciones ambientales son inapropiadas para hacerlo. La semejanza entre latencia y dormición es su resultado: en ambos casos una semilla viable no germina. La diferencia entre ambas situaciones está en las causas que las originan. Latencia.

Semilla dura (*Hard seed*). Cubierta dura y cutinizada que impide totalmente la imbibición de agua y a veces, también, el intercambio de gases, común en semillas de leguminosas.

Semilla, energía germinativa o vigor de la (*Seed vigor*). Representa la velocidad de germinación y la rapidez de la semilla para desarrollar

una plántula normal. El tiempo estipulado para calcular el porcentaje de semillas que germinó varía con la especie y suele ser, aproximadamente, un 25 % del tiempo que se considera para estimar el poder germinativo.

Semilla peleteada (*Pelleted seed, coated seed*). Semillas recubiertas con el objetivo de uniformar su tamaño y forma, para facilitar el flujo libre de las mismas o para servir como un portador de fertilizantes, pesticidas, microorganismos fijadores de nitrógeno, colorante, u otros aditivos. En el sentido estricto, en la semilla peleteada no es posible la identificación de la especie debido a la cantidad de material sólido utilizado. Cuando éste es menor y se puede reconocer la especie, se habla de semilla incrustada.

Semilla, poder germinativo de la (*Germinating power*). Porcentaje en número de semillas que germinó y desarrolla una plántula normal cuando se coloca en condiciones ambientales óptimas para su crecimiento. Éstas son establecidas para cada especie por la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas.

Semilla, pureza física de la (*Seed physical purity*). Porcentaje en peso, de la semilla de la especie identificada respecto al total de la muestra.

Semilla, pureza genética de la (*Seed genetic purity*). Porcentaje en peso del cultivar identificado respecto al total de semillas puras de la especie en la muestra.

Semilla, viabilidad de la (*Seed viability*). Porcentaje de la cantidad de semillas vivas respecto al total de semillas puras de la especie en la muestra. Refiere al poder germinativo potencial ya que incluye las semillas dormidas o lentas en germinar.

Senescencia (*Senescence*). Proceso de removilización y transferencia de constituyentes solubles desde los tejidos maduros a los inmaduros de la planta, que ocurre por avance en la edad o por estreses provocados por sequía o por plagas. Se acompaña por clorosis (degradación de la clorofila) y la muerte posterior del tejido.

Seudotallo (*Pseudostem, vegetative stem*). Tallo aparente formado por las vainas foliares de las hojas sucesivas dispuestas en forma concéntrica,

Ferri C.M., A.M. Sáenz & V.V. Jouve

de un macollo en estado vegetativo.

Siembra directa (*Direct seeding*). Sistema que consiste en prácticas agrícolas con labranzas reducidas que mantienen rastrojos (*stubble*) sobre los suelos.

Silaje o ensilado (*Silage*). Forraje conservado obtenido mediante el proceso de conservación anaeróbica por vía húmeda (ver ensilaje), que se logra por la formación o adición de ácidos.

Silaje, aditivos para (*Silage additives*). Sustancias adicionadas durante el proceso de ensilaje para facilitar la correcta y rápida fermentación del forraje.

Silo (*Silo*). Lugar físico donde se producen aquellas reacciones del metabolismo anaeróbico que permiten la conservación del forraje almacenado con alto contenido de humedad (silaje o ensilado).

Sitio de alimentación (*Feeding site*). Conjunto de manchones en un área espacial continua que los animales pastorean durante un turno de pastoreo que pueden contener una o más comunidades vegetales. Los turnos de pastoreo están definidos por un cambio en el comportamiento, abandono del pastoreo por el descanso, la rumia u otras actividades diferentes al forrajeo.

Sitio de llenado (*Site filling*). Proporción de yemas axilares (*axillary bud*) formadas que darán origen a macollos (*tillers*). Relación entre aparición de macollos y la aparición de hojas.

Sobrepastoreo (*Overgrazing*). Sobreutilización prolongada de recursos forrajeros. Se produce cuando la capacidad de carga del recurso forrajero es repetidamente superada. No debe confundirse con el término sobreuso (*overuse*) o sobrecarga (*overstocking*). Ver sobreuso.

Sobreuso (*Overuse, overstocking*). Sobreutilización de un recurso forrajero que resulta del pastoreo de un área fija por un número de animales hasta el fin de un período corto de pastoreo. No debe ser confundido con sobrepastoreo (*overgrazing*). Término contrario a subpastoreo (*light grazing*). Ver sobrepastoreo.

Subpastoreo (*Light grazing*). Estado que presenta una pastura cuando la carga animal es inferior a la capacidad de carga de dicha pastura.

Término contrario a sobrepastoreo (*overgrazing*).

Suelo, compactación del (*Soil compaction*). Proceso que se produce como resultado de la compresión o densificación del suelo por efecto del tránsito de maquinarias pesadas o por el pisoteo de los animales. Esto constituye un obstáculo a la circulación del agua y del aire y aumenta la escorrentía y erosión hídrica.

Suplemento (*Supplement*). Ingredientes o mezcla de ingredientes provistos para mejorar el balance nutricional y corregir deficiencias de la dieta.

Suplementación estratégica (*Strategic supplementation*). Aquella que se utiliza en momentos precisos y en cantidades controladas para corregir problemas específicos, como la escasez de algún nutriente en el forraje.

Tapiz vegetal (*Sward*). Población de plantas herbáceas con cobertura continua de follaje, con un hábito de crecimiento relativamente bajo menor a 1 m de altura, incluye las partes de plantas (no leñosas) por sobre y por debajo del suelo. Aunque la palabra tapiz es a menudo aplicada solamente a las partes aéreas de la vegetación.

Tiempo térmico (*Thermal time*). Sumatoria de temperaturas medias diarias (grados días, *degree days*) por encima de un umbral dado (temperatura base). En las plantas, al estar controlados los procesos de su crecimiento por la temperatura, la sumatoria de grados días permite integrar el tiempo cronológico (calendario) con una unidad de tiempo a la cual las plantas son sensibles.

Utilización, eficiencia de (*Efficiency of utilization*). Relación entre el producto animal obtenido (carne, leche, lana) y el forraje acumulado por unidad de área de terreno. Es igual al producto entre la eficiencia de pastoreo (*grazing efficiency*) y la eficiencia de conversión (*efficiency of conversion*).

Vaina foliar (*Leaf sheath*). Porción basal de la hoja (*leaf*) de gramínea, de forma tubular que envuelve al tallo (*stem*) o a las hojas superiores más jóvenes. Nace en un nudo (*node*) y cubre total o parcialmente el entrenudo (*internode*) superior.

Glosario. Términos de uso frecuente en producción y utilización de pasturas

Valor alimenticio (*Feeding value*). Ver calidad nutricional.

Valor nutritivo (*Nutritive value*). En un sentido clásico, el valor nutritivo de un forraje puede conceptualizarse como la concentración de nutrientes presente en la planta forrajera. En otro sentido, puede verse como una síntesis de la respuesta en producción animal por unidad de forraje ingerido. Una forma de inferir este valor para un recurso forrajero particular es a través de algunos de los siguientes atributos: digestibilidad de la materia seca (*dry matter digestibility*), y la concentración energética, proteica, de carbohidratos estructurales y no estructurales, y de minerales (*energy, protein, structural and non-structural carbohydrates, and minerals*). De todos ellos, la digestibilidad sería el atributo más utilizado para caracterizar el valor nutritivo de los forrajes.

Verde (*Annual crops*). Pastura anual (de invierno y de verano).

Vegetación (*Vegetation*). Plantas vivientes en general.

Vida media foliar (*Mean leaf lifespan*). Intervalo de tiempo transcurrido entre la aparición de una hoja y el comienzo de la senescencia de ésta, expresada en días o °C días.

Volatilización (*Ammonia volatilization*). Término utilizado para describir el proceso mediante el cual el amoníaco (NH₃) gaseoso es liberado desde la superficie a la atmósfera.

Yema apical (*Apical bud*). Meristema que se encuentra en el extremo del tallo (*stem*).

Yema axilar (*Axillary bud*). Meristema que se encuentra en cada axila foliar, protegido por los primordios de hojas, el cual origina macollos en

gramíneas y tallos y flores en dicotiledóneas. Ver meristema apical.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen V.G., C. Batello, E.J. Berretta, J. Hodgson, M. Kothmann, X. Li, J. Mclvor, J. Milne, C. Morris, A. Peeters & M. Sanderson. 2011. An international terminology for grazing lands and grazing animals. *Grass Forage Sci.* 66: 2-28.
- Barnes R.F, C.J. Nelson, K.J. Moore & M. Collins. 2007. Forages. The science of grassland agriculture. Vol II, 6th Edition. Blackwell Publishing, Oxford, UK. 791 p.
- Berreta E.J. & D. do Nascimento. 1991. Glosario estructurado de términos sobre pasturas y producción animal. IICA, Montevideo, Uruguay. *Dialogo XXXII*. 126 p.
- Gillet, M. 1984. Las gramíneas forrajeras. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 355 p.
- Hodgson J. 1979. Nomenclature and definitions in grazing studies. *Grass Forage Sci.* 34: 11-18.
- Hodgson J. & A.W. Illius. 1996. The ecology and management of grazing systems. CAB International. Wallingford, UK. 466 p.
- Lemaire G., J. Hodgson, A. de Moraes, P.C. de F. Carvalho. & C. Nabinger. 2000. Grassland ecophysiology and grazing ecology. CAB International, Wallingford, UK. 422 p.
- Maddaloni J. & L. Ferrari. 2001. Forrajeras y pasturas del ecosistema templado húmedo de la Argentina. INTA, UNZ, Fac. Cs. Agrarias. 520 p.
- The Forage and Grazing Terminology Committee. 1992. Terminology for grazing lands and grazing animals. *J. Prod. Agric.* 5:191-201.
- Thomas H. 1980. Terminology and definitions in studies of grassland plants. *Grass Forage Sci.* 35:13-23.