

Evaluación *in vitro* de la calidad nutritiva de rastrojos distintos materiales genéticos de trigo y avena para rumiantes

Autor: Karen Peñailillo

Profesor guía: Dra. Carolina Shene

Supervisor: Dr. Emilio Ungerfeld.

Los rastrojos son aquellos residuos agrícolas que quedan sobre el suelo después de las cosechas anuales de cereales; representan entre el 55 y 75% de la biomasa producida. Su tiempo de degradación en el suelo es lento, debido a que durante la estación de cosecha el ambiente es predominantemente seco y de altas temperaturas, los rastrojos tienen una alta relación Carbono/Nitrógeno, grandes volúmenes quedan en el suelo como residuos. Lo anterior propicia la propagación de microorganismos fitopatógenos y semillas de malezas, provocando enfermedades en los cultivos y dificultando el laboreo en la preparación del suelo para la siembra de la siguiente temporada. Problemas que el agricultor soluciona quemando los rastrojos *in situ* a cielo abierto, por ser una de las metodologías más económicas. Sin embargo, trae consigo efectos adversos tanto para el suelo como para el ambiente. Ya que se produce una pérdida importante de materia orgánica y de nutrientes, además de microorganismos que habitan el suelo, y se libera una cantidad significativa de aerosoles e hidrocarburos a la atmósfera, tales como: CO₂, CO, SO_x, NO_x y material particulado de 2,5 y 10 µm.

Por lo que se vuelve una necesidad otorgarle un uso alternativo a este tipo de residuo, siendo uno de ellos la alimentación de rumiantes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en forrajes toscos como la paja, la tasa de digestión controla el consumo del alimento. Siendo ésta una limitante puesto que los rastrojos son un aporte bajo de nutrientes. Aun así, se pueden utilizar como alimento en bovinos al ser acompañada por otro tipo de alimento.

Desde hace años INIA lleva a cabo programas de mejoramiento genético de trigo y avena, donde se seleccionan líneas avanzadas en investigación, según los parámetros establecidos (rendimiento, tolerancia a enfermedades, entre otras). Lo que le ha permitido liberar la mayor parte de las variedades comerciales del país.

Sería de interés que existiera cultivares en que sus rastrojos pudieran ser digeridos más rápidos, y una oportunidad para seleccionar nuevas líneas en función del valor nutritivo de sus rastrojos. Por lo cual se debe tomar

en cuenta que la velocidad de degradación de los rastrojos de trigo y avena debería ir en desmedro de las variables productivas evaluadas por lo programas de mejoramiento.

Los programas de mejoramientos manejan un gran número de materiales genéticos, por lo que evaluar cada uno en animales, resulta poco práctico. Por lo que se propone identificar a través de incubaciones *in vitro* los materiales genéticos de trigo y avena cuyos rastrojos presenten mejor calidad nutritiva para el consumo de rumiantes sin desmerecer las características agronómicas e industriales.