

Emergence and viability of teosinte seeds (*Zea mays* ssp. *mexicana* ad int.) subjected to sheep digestion

A. Cirujeda* , G. Pardo* , A. I. Mari* , M. Joy & I. Casasús *Unidad de Sanidad Vegetal, and Unidad de Producción y Sanidad Animal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2. (CITA-Universidad de Zaragoza), Zaragoza, Spain

A few years ago, a new invasive weed was found in Spanish maize fields grazed by sheep after harvest and identified as a subform of teosinte (*Zea mays* ssp. *mexicana* ad int). If teosinte seeds survive digestion, then the weed could spread via sheep manure. The aim of this study was to assess the effect of this process on the emergence and viability of teosinte seeds. In an *in sacco* study, seeds were introduced into the rumen of fistulised wethers and extracted after 24, 48, 72 and 96 h. Then, seed emergence was recorded and the viability of nongerminated seeds was analysed. In an 'intake and *in vivo*' study, lambs were kept in metabolic cages and fed for 6 days with 200 g teosinte seeds and ears. The daily faecal production was individually collected, seeds were recovered and viability was tested (15 days). In the *in sacco* trials, a decrease in teosinte viability was observed after remaining for 48 h or more in the rumen. In the 'intake and *in vivo*' trial, between 0.1% and 3% of the ingested seeds that were excreted were viable. Uncoated seeds that lost their exocarp during the mastication and digestion processes were less viable (18%) than intact excreted seeds (74%). The last viable and intact seeds appeared 4 and 6 days after intake respectively. In areas with teosinte infestation, sheep grazing on maize stubble should be avoided and, in case of ingestion, sheep should be kept isolated for 4–6 days to avoid the spread of this invasive weed.

Emergencia y viabilidad de las semillas de teosinte (*Zea mays* ssp. *mexicana* ad int.) sometidos a digestión por ovejas

A. Cirujeda* , G. Pardo* , A. I. Mari* , M. Joy & I. Casasús *Unidad de Sanidad Vegetal y Unidad de Producción y Sanidad Animal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2. (CITA-Universidad de Zaragoza), Zaragoza, España

Hace unos años, se encontró una nueva maleza invasora en los campos de maíz españoles que pastaban las ovejas después de la cosecha y se identificaron como una subforma del teosinte (*Zea mays* ssp. *mexicana* ad int). Si las semillas de teosinte sobreviven a la digestión, esta especie de maleza podría propagarse a través del estiércol de oveja. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de este proceso sobre la emergencia y viabilidad de las semillas de teosinte. En un estudio *in sacco*, se introdujeron las semillas en el rumen de carneros castrados fistulizados y se extrajeron después de 24, 48, 72

y 96 h. Luego, se registró la emergencia de las semillas y se analizó la viabilidad de las semillas no germinadas. En un estudio de "*ingesta e in vivo*", los corderos se mantuvieron en jaulas metabólicas y se alimentaron durante 6 días con 200 g de semillas de teosinte y mazorcas. La producción fecal diaria se recolectó individualmente, se recuperaron las semillas y se probó su viabilidad (15 días). En los ensayos *in sacco*, se observó una disminución en la viabilidad del teosinte después de permanecer durante 48 horas o más en el rumen. En el ensayo de "*ingesta e in vivo*", entre el 0,1% y el 3% de las semillas ingeridas que fueron excretadas fueron viables. Las semillas sin recubrimiento que perdieron su exocarpo durante los procesos de masticación y digestión fueron menos viables (18%) que las semillas excretadas intactas (74%). Las últimas semillas viables e intactas aparecieron 4 y 6 días después de la ingesta, respectivamente. Se debe evitar el pastoreo de ovejas en rastrojos de maíz en las áreas con infestación de teosinte y, en caso de ingestión, se debe mantener las ovejas aisladas durante 4 a 6 días para evitar la propagación de esta maleza invasora.