

**NA 1 Variación de la calidad forrajera asociada a eventos transgénicos de *Paspalum dilatatum* Pior.**Fernández Pepi, M.G.<sup>1</sup>, Todarello, M.<sup>1</sup> (*ex—aequo*), Schrauf, G.<sup>2</sup>, Wawrzkievicz, M.<sup>1</sup> y Jaurena, G.<sup>1\*</sup><sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Animal, Cátedra de Nutrición Animal.<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Vegetal, Cátedra de Genética

\*E-mail: gjaurena@agro.uba.ar

Variation in forage quality associated with transgenic events of *Paspalum dilatatum* Pior.**Introducción**

El Pasto Miel (*Paspalum dilatatum* Pior) es una gramínea nativa sudamericana, perenne de ciclo estival, que se destaca por su adaptación a distintas condiciones ambientales (Cicardi et al., 1984). La lignina suele constituir el principal limitante de la digestibilidad de la pared celular (Vogel y Jung, 2001). Por otra parte, se ha sugerido que los fructosanos, presentes en las gramíneas C3, contribuyen con la aclimatación de estas especies a las bajas temperaturas (Pontis y Del Campillo, 1985), por este motivo, se han realizado transformaciones genéticas para incorporar la síntesis de fructosanos en las especies C4.

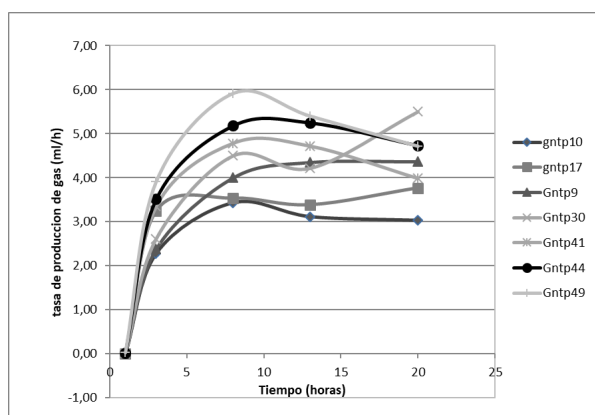
El objetivo de este trabajo fue realizar una primera discriminación mediante la producción de gas *in vitro* del desempeño de eventos transgénicos de *Paspalum dilatatum* con expresión de fructosanos e inhibición de la expresión de la lignina.

**Materiales y métodos**

Los materiales provenientes de diferentes eventos de transgénesis fueron evaluados *in vitro* por la producción de gas acumulada neta a 6 y 24 h de incubación (**PGAN6** y **PGAN24**) y se calculó la tasa máxima de producción de gas (**Tmax**) (ajustado en la Cátedra de Nutrición Animal, FAUBA) como indicador de la facilidad de digestión. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados (bloques = período de incubación = 3 repeticiones) y los resultados se analizaron según análisis de varianza de una vía. La diferencia entre aquellos con transgénesis fructosano positiva (**G1**: Gntp09, Gntp10, Gntp17) y los que tuvieron represión de la síntesis de lignina junto con expresión de la síntesis de fructosano (**G2**: Gntp30, Gntp41, Gntp44, Gntp49) se compararon por contrastes ortogonales. Las diferencias se declararon cuando  $p \leq 0,05$ .

**Resultados y Discusión**

La PGAN6 y PGAN24 fueron diferentes ( $p \leq 0,05$ ) entre



**Figura 1.** Tasa horaria de producción de gas por gramo de materia seca incubada para genotipos (Gntp) de *Paspalum dilatatum*.

materiales (Cuadro 1) y mayores en G2 respecto de G1 (Diferencia por contraste ortogonal: respectivamente 2,9 y 23,8 ml g<sup>-1</sup> de MS incubada,  $p \leq 0,03$ ). Las mayores tasas horarias de producción de gas se presentaron entre las 6 y 20 horas de incubación (Figura 1), habiéndose registrado una Tmax superior en G2 ( $p < 0,01$ ; Diferencia 1,8 ml de gas g<sup>-1</sup> MS incubada h<sup>-1</sup>). En conjunto los resultados sugieren que G2 presentó mayor disponibilidad de sustratos fermentables, diferencia que debiera constatarse por procedimientos de química húmeda.

**Cuadro 1.** Producción de gas acumulada a las 6 y 24 h (PGA6 y PGA24; ml de gas g<sup>-1</sup> MS incubada), Tasa máxima (Tmax; ml de gas h<sup>-1</sup>), para genotipos (GNTP) de *Paspalum dilatatum* pertenecientes a grupos con diferente transgénesis.

| Grupo <sup>1</sup>     | GNTP   | PGAN6 | PGAN24 | Tmax  |
|------------------------|--------|-------|--------|-------|
| <b>G2</b>              | Gntp49 | 15,8  | 109,7  | 5,8   |
|                        | Gntp44 | 14,1  | 104,1  | 5,2   |
|                        | Gntp30 | 10,4  | 97,5   | 5,7   |
|                        | Gntp41 | 13,3  | 92,8   | 5,5   |
| <b>G1</b>              | Gntp09 | 9,2   | 87,8   | 4,8   |
|                        | Gntp17 | 13,0  | 77,9   | 4,3   |
|                        | Gntp10 | 9,2   | 66,0   | 3,6   |
| <b>EEM<sup>2</sup></b> |        | 1,61  | 6,95   | 0,52  |
| <b>Valor P</b>         |        | 0,05  | 0,01   | 0,05  |
| <b>G1 vs G2</b>        |        | 0,025 | 0,0003 | 0,004 |

<sup>1</sup> G1: fructosano positiva; G2: con represión de la síntesis de lignina y con la expresión de la síntesis de fructosano.

<sup>2</sup> EEM: Error estándar de la media

**Conclusiones**

Los resultados demuestran que los eventos transgénicos que involucraron la síntesis de fructosanos y reducción de la síntesis de lignina en *Paspalum dilatatum* presentaron mayor Tmax y PGAN a las 6 y 20 h.

**Agradecimientos**

A la Cátedra de Genética (FAUBA), por el aporte del material vegetal. Financiamiento por UBACyT 2014-2017 ID 735 BA y Beca Estímulo de M. Toradello. A M. Freksa Frasson y P. Peralta, por su colaboración durante el ensayo.

**Bibliografía**

- CICARDINI, E., IRAZOQUI, J. y ORBEA, J. 1984. Rev. Arg. Prod. Animal (4) 4:411-421.
- PONTIS, H.G. y DEL CAMPILLO, E. 1985. Biochemistry storage carbohydrates in Green plants. Cap. 5: 205-227.
- VOGEL, K.P. y JUNG, H.J.G. 2001. Crit. Rev. Plant Sci. 20: 15-49.