

## Contents

### **Workshop: IV Interdisciplinary Workshop of Lotus: Aspectos Genéticos, Moleculares y Ecofisiológicos de Lotus Spp. y sus Simbiontes] [IV Taller Interdisciplinario de Lotus: Aspectos Genéticos, Moleculares y Ecofisiológicos de Lotus Spp. y sus Simbiontes]**

Program vi

#### **Session 1: Microbiology [Microbiología].**

M.J. ESTRELLA, M.J. LORITE, M. LEÓN-BARRIOS, I. VIDEIRA E CASTRO, J. MONZA, O. RUIZ and J. SANJUAN. Diversity of rhizobia nodulating *Lotus* spp. [Diversidad de rizobios que nodulan *Lotus* spp.] 37

V. LEPEK. *Mesorhizobium loti*- *Lotus* spp. interaction: basic and applied research. [Interacción *Mesorhizobium loti*- *Lotus* spp. Investigación básica y aplicada] 38

R. MENDOZA and I. GARCÍA. Arbuscular mycorrhizal colonization model in *Lotus tenuis* and dominant grasses of a natural grassland from Salado River Basin (Buenos Aires – Argentina) [Modelo de colonización micorrizica en *Lotus tenuis* y gramíneas predominantes del pastizal natural en la Cuenca del Río Salado (Buenos Aires - Argentina)] 40

G.S. ALVAREZ, M.F. DESIMONE, M.J. ESTRELLA, F. PIECKENSTAIN, O. RUIZ, L.E. DIAZ. Evaluation of rhizobia immobilized in silicate matrices as an alternative inoculant formulation. 43

I. VIDEIRA E CASTRO, P. SÁ-PEREIRA, F. SIMÕES, J.A. MATOS, O. RUIZ, E. FERREIRA. *Lotus/Rhizobium* symbiosis in contaminated soils. Importance and use for bioremediation. 44

P. FERREYRA, P. GARCIA, S. AZCARATE, M. OMBRONI, A.L. RONCHI, A. GRASSANO. Preliminary results of studies of symbionts of *Lotus* and their association with solubilizing of phosphate bacteria [Resultados preliminares de estudios de simbiontes de *Lotus* y de su asociación con bacterias solubilizadoras de fosfatos] 46

P. GONZALEZ, R. PAROLA, H.R. LASCANO and M. MELCHIORRE. Characterization of symbiotic bacteria from *Lotus sp.* under saline stress: preliminary results for antioxidant system activity [Caracterización de 49

microsimbiontes de *Lotus* bajo estrés salino: resultados preliminares de actividad del sistema antioxidante]

V.M. BERGOTTINI, L.N. CASTAGNO, R.C. PAZ, O.A. RUIZ, M.J. ESTRELLA. Tolerance to salinity and alkalinity of rizobia isolates from the Salado River Basin: a sustainable alternative to improve the quality of the inoculants for *Lotus tenuis* in this region. [Tolerancia a salinidad y alcalinidad de aislamientos de rizobios de suelos de la Pampa Deprimida del Salado: una alternativa sustentable para mejorar la calidad de los inoculantes para *Lotus tenuis* en la región] 51

L.N. CASTAGNO, M.J. ESTRELLA, A. GRASSANO, O.A. RUIZ. Biochemical and molecular characterization of phosphate solubilizing bacteria and evaluation of its efficiency promoting the growth of *Lotus tenuis*. [Caracterización bioquímica y molecular de bacterias solubilizadoras de fosfato y evaluación de su eficiencia en la promoción del crecimiento de *Lotus tenuis*] 53

M. ECHEVERRÍA, A.A. SCAMBATO, S.J. MAIALE, A. SANNAZZARO, O. RUIZ and A. MENÉNDEZ. Phenotypic plasticity in relation to *Lotus tenuis* response to saline stress: the role of arbuscular mycorrhizal and rhizobial symbionts [Plasticidad fenotípica con respecto a la respuesta al estrés salino por *Lotus tenuis*: el rol de sus simbiontes micorrízico arbuscular y rizobiano.] 57

V. CONFORTE, M. ECHEVERRIA, R. UGALDE, A. MENÉNDEZ and V. LEPEK. The constitutive expression of ACC deaminase in *Mesorhizobium loti* promotes nodulation on *Lotus glaber* under stress conditions. [La expresión constitutiva de ACC deaminasa en *Mesorhizobium loti* promueve la nodulación en condiciones de estrés en *Lotus glaber*] 58

## **Session 2: Genetics [Genetics].**

F. DAMIANI, V. PASSERI, S. ARCIONI, F. PAOLOCCI. *Lotus corniculatus*: a model species to dissect the genetic control of proanthocyanidin biosynthesis in vegetative tissues of forage legumes. 59

A. MESSA, R. SALDÍAS, A. CASTILLO, J. MONZA, O. BORSANI, M. REBUFFO. Seed yield components in F2 genotypes of interspecific hybrids of *Lotus uliginosus* and *Lotus japonicus*. [Componentes de rendimiento de semilla en genotipos F2 de híbridos interespecíficos de *Lotus uliginosus* y *Lotus japonicus*] 62

A.I. CELOTTO and A.M. SANZO. Chromosome number, seedlings and seed size in *Lotus tenuis* and *L. corniculatus*. [Número cromosómico, plántulas y tamaño seminal en *Lotus tenuis* y *L. corniculatus*] 64

R. GUILLÉN and K. WIDDUP. Program of improvement in <i>Lotus corniculatus</i> L.: Base Germplasm characterization. [Programa de mejoramiento en <i>Lotus corniculatus</i> L.: Caracterización del germoplasma base]	67
F.J. ESCARAY, M. ROSATO, F.L. PIECKENSTAIN, J.A. ROSELLÓ, P. CARRASCO and O.A. RUIZ. Differentiation between <i>Lotus tenuis</i> and <i>Lotus corniculatus</i> as assessed by staining of leaf tannic cells. [Utilización de la tinción de células tánicas en hoja para la diferenciación entre <i>Lotus tenuis</i> y <i>Lotus corniculatus</i> ]	69
M.J. CUITIÑO, M. REBUFFO, R. ALZUGARAY, R. ZARZA, F. CONDON. Forage and seed production of naturalized germplasm of <i>Lotus corniculatus</i> L. multiplied by farmers. [Producción de forraje y semilla de germoplasma naturalizado de <i>Lotus corniculatus</i> L. multiplicado por productores]	72
<b><u>Session 3: Ecology and Management [Ecología y Manejo].</u></b>	
O.R. VIGNOLIO and O.N. FERNÁNDEZ. Seedling emergence and biomass production of <i>Lotus tenuis</i> sown at different densities in a grassland of the Flooding Pampa. [Emergencia de plántulas y producción de biomasa de <i>Lotus tenuis</i> sembrado a diferentes densidades en un pastizal de La Pampa Deprimida]	75
G.G. STRIKER, F.P.O. MOLLARD, A.A. GRIMOLDI, P. INSAUSTI and R.J.C. LEÓN. Interactive effects of trampling and flooding on the growth of <i>Lotus tenuis</i> in grassland mesocosms of the Flooding Pampa. [Efecto interactivo del pisoteo y la inundación sobre el crecimiento de <i>Lotus tenuis</i> en mesocosmos de un pastizal de la Pampa Deprimida]	78
M.E. MANZUR, G.G. STRIKER, A.A. GRIMOLDI and P. INSAUSTI. Growth responses to flooding intensity in <i>Lotus tenuis</i> . [Respuestas de <i>Lotus tenuis</i> a diferentes niveles de inundación]	80
O.N. FERNÁNDEZ, O.R. VIGNOLIO and G.S. CAMBARERI. Persistence of <i>Lotus tenuis</i> under beef cattle grazing in a humid mesophytic grassland of the Flooding Pampa. [Persistencia de <i>Lotus tenuis</i> bajo pastoreo por vacunos: períodos críticos para la supervivencia y la reproducción]	81
G.S. CAMBARERI, N. MACEIRA, O. VIGNOLIO and O. FERNÁNDEZ. Changes in reproductive phenology of <i>Lotus tenuis</i> related to sowing season. [Cambios en la fenología reproductiva de <i>Lotus tenuis</i> según dos épocas de siembra]	86
G.S. CAMBARERI, N. MACEIRA, O. VIGNOLIO, O. FERNÁNDEZ, J. OTONDO and R. LUCESOLI. Using the method of Eberhart and Russell to estimate productive adaptability and stability for three cultivars of <i>Lotus</i>	89

*tenuis* on restrictive environments of the Flooding Pampas. [Uso del método de Eberhart y Russell para estimar adaptación y estabilidad productiva de 3 cultivares de *Lotus tenuis* en ambientes restrictivos de la Pampa Deprimida]. Poster.

O. BAZZIGALUPI, O. BERTIN and A. LLERA. Narrowleaf trefoil (*Lotus tenuis*) seed production with different defoliation and harvest times. [Producción de semilla de *Lotus tenuis* con diferentes momentos de defoliación y cosecha]. Poster. 92

O. BAZZIGALUPI, O. BERTIN and A. LLERA. Birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus*) seed production with different defoliation and harvest times. [Producción de semilla de *Lotus corniculatus* con diferentes momentos de defoliación y cosecha]. Poster. 93

A. ANDRÉS and B. ROSSO. Genetic differences between *Lotus glaber* populations tolerant and susceptible to salinity, growing in a non restrictive soil condition [Caracterización de poblaciones de *Lotus tenuis* tolerantes y susceptibles al estrés salino en condiciones de suelo sin restricciones] Poster 94

### **Session 3: Physiology [Fisiología].**

A. MARTINS DOS SANTOS and MIGUEL DALL'AGNOL. *Lotus corniculatus* and toxic Aluminum: an update of the progress obtained by the LOTASSA Project. 96

M. MELCHIORRE, G.E. QUERO, R.W. RACCA and H.R. LASCANO. *Lotus* RILs analyses under salt stress: establishing discriminative growth conditions. [Análisis de RILs de *Lotus* bajo estrés salino: Establecimiento de condiciones de crecimiento discriminantes] 99

F.J. ESCARAY, M.E. ETCHEPARE, P. CARRASCO-SORLI, F.L. PIECKENSTAIN and O.A. RUIZ. Potential biotechnological application of the inter-specific hybrid *Lotus tenuis* x *Lotus corniculatus*. [Potencial aplicación biotecnológica del híbrido interespecífico *Lotus tenuis* X *L. corniculatus*] 101

R.C. PAZ, F. PIECKENSTAIN, O. RUIZ. Experimental design optimization for the study of saline, alkaline and mixed stress in *Lotus* sp. [Optimización de sistema experimental para el estudio del estrés salino, alcalino y mixto en especies de *Lotus*.] 105

G. TAPIA S.M. and H. ACUÑA P. Characterization of genes induced by drought stress in nodules of *Lotus tenuis* [Caracterización de genes inducidos por estrés hídrico en nódulos de *Lotus tenuis*.] 108

- F.L. PIECKENSTAIN, A.B. MENÉNDEZ, M.E. ETCHEPARE, P. UCHIYA, F.J. ESCARAY and O.A. RUIZ. Ion distribution at the whole plant level in *Lotus* species exposed to salinity. [Distribución de iones a nivel de planta entera en especies de *Lotus* expuestas a condiciones de salinidad] 109
- M.C. POMAR and R. MENDOZA. Effect of photoperiod and phosphorus nutrition on *Lotus tenuis* flowering. [Efecto del fotoperíodo y la nutrición de fósforo en la floración de *Lotus tenuis*]. Poster 112