

Hoja Informativa N° 51
Febrero 2012

Ing. Zoot. Pablo Barbera pbarbera@correo.inta.gov.ar

Tec. Carlos Maidana, Pto. Patricio Zapata,

Sr. Ricardo Ramírez, Tec. Mario Ramírez,

Sr. Juan Ramón Fernández, Sr. Pascual Benítez y

Sr. Julio Benítez

Grupo de Producción Vegetal

EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE RAIGRÁS ANUAL Y AVENA. EEA MERCEDES 2011

Los ensayos comparativos de rendimiento permiten conocer la adaptación y producción local de diferentes especies y cultivares. Durante el 2011 se evaluaron como verdeos de invierno diferentes materiales de raigrás anual (*Lolium multiflorum*) y avena (*Avena sativa*, *A. bizantina* y *A. strigosa*) en parcelas bajo corte. Con la información colectada de estos ensayos se puede determinar qué materiales disponibles en el mercado son recomendables para los productores de la zona.

Sitio y condiciones meteorológicas

Los ensayos se realizaron en suelos molisoles (Argiudoles ácuicos con horizonte A de textura franco arcillosa, pH 5,8, 3,0% de Materia Orgánica y 6,7 ppm de P) ubicados en la EEA INTA Mercedes (29° 8' 24" S de latitud y 58° 51' 0" O de longitud). Durante el otoño e invierno las precipitaciones fueron moderadas, con momentos de excesos y déficits hídricos alternados (Cuadro 1). El momento más seco fue de mediados de agosto a septiembre, y los meses de octubre y noviembre estuvieron bien provistos de precipitaciones, con 46 y 45 mm por encima del promedio histórico respectivamente. Las temperaturas fueron favorables para el crecimiento de los verdeos a partir de abril, y hubo sólo 7 heladas agronómicas durante el invierno.

Cuadro 1. Balance hídrico, temperatura media y heladas ocurridas en el período Marzo-noviembre 2011 en la EEA mercedes, Corrientes.

	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Lluvias mm	66	97	22	94	57	39	38	192	175
Evaporación en tanque	132	66	61	45	59	69	100	75	104
Balance	-66	31	-39	49	-2	-30	-62	117	71
Temperatura									
Media mensual 2011 °C	25,1	21,2	16,5	12,8	13,7	15,7	18,8	17,9	21,7
Heladas	0	0	0	3	4	0	0	0	0

Raigrás anual

Se evaluaron 29 materiales de raigrás anual en un ensayo en bloques completos aleatorizados con 4 repeticiones y parcelas de 1,4 x 4 metros. La preparación del lote fue con barbecho químico (glifosato) a mediados de febrero, en un suelo sin laborear en años anteriores. Se sembró con una sembradora experimental el 13 de abril a razón de 20-25 kg de semilla/ha de acuerdo al cultivar, con una fertilización en la línea de siembra de 120 kg fosfato monoamónico/ha (11 - 52-0). Se realizaron 3 fertilizaciones con urea durante el ciclo a razón de 70, 43,5 y 43,5 kg/ha (157 kg urea/ha en total) aplicados al voleo en preemergencia (19 de abril), luego del primer corte (15 de junio) y del tercer corte (5 de octubre) respectivamente.

La emergencia fue total el 25 de abril y el desarrollo general fue normal y sin presencia visible de enfermedades hasta agosto, con aparición de roya de la hoja. En el corte de octubre se visualizó un avance de la roya con respecto a agosto, no obstante la incidencia general de la enfermedad fue baja. La producción de materia seca fue alta al primer y segundo corte, en respuesta a la alta fertilización nitrogenada inicial y buenas condiciones de humedad. Sobresalieron los materiales tetraploides **Bar HQ, Jumbo, Lazo, Jaguel, Bill Max, Attain** e **Isis** por su alta producción inicial (>2500 kg MS/ha en la suma de los cortes 1 y 2). La imposibilidad de fertilización luego del corte 2 debido a la falta de humedad impidió altos rendimientos al corte 3, lo cual también afectó al corte 4 a pesar de una última fertilización con urea. Esto hizo que casi el 60% de la producción total se cosechara hasta mediados de agosto. En producción total sobresalieron los mismos materiales de alta producción inicial, con más de 4300 kg MS/ha para **Jumbo, Bill Max, Attain** y **Bar HQ**. En cuanto a composición química, los materiales presentaron en promedio al primer corte 18% de proteína bruta y 0,25% de fósforo, y al segundo corte 13,3% de proteína y 0,20% de fósforo.

Cuadro 2. Producción de materia seca e incidencia de roya en 29 cultivares de raigrás anual en la EEA Mercedes, Corrientes en 2011.

Cultivar	corte 1	corte 2	corte 3	corte 4	acumulado	Roya
	15-Jun	18-Ago	05-Oct	23-Nov		05-Oct
	kg MS/ha					(0 a 4)
Jumbo	1481	1417	961	1201	5061	0,20
Bill Max	1227	1369	1304	914	4815	0,08
Attain	1338	1246	878	1211	4672	0,03
BAR HQ	1604	1398	946	360	4307	0,37
Isis	1210	1358	803	892	4263	0,00
Don Dino	954	1350	1195	714	4214	0,10
Lazo	1246	1512	889	565	4212	0,40
Angus	1018	1106	1465	592	4181	0,43
Federal	1017	1177	997	964	4155	0,00
Beefbuilder III	903	1178	1158	790	4029	0,25
Lonestar	1279	1150	1052	498	3978	0,38
Jagüel	1292	1314	634	728	3968	0,50
Barturbo	1005	1083	1050	803	3941	0,10
Baqueano	923	1480	711	779	3892	0,30
Ribeye	1175	1198	909	559	3840	0,03
MO1	748	1284	1078	584	3694	0,65
Bisonte	789	1289	841	743	3662	0,53
Paisano	1186	1197	706	564	3653	0,13
Calefú	922	1392	679	643	3636	0,15
Sancho	859	1153	913	701	3626	0,55
Bolt	852	1077	1031	663	3622	0,00
Don Gianni	595	1316	838	711	3460	0,25
Surrey	821	891	666	1031	3410	0,33
Osiris	686	1185	646	863	3379	0,13
INIA Cetus	769	1058	960	555	3343	0,05
Florida 98	1036	1052	793	419	3299	0,63
Ducado	766	1232	706	440	3143	0,40
Yapa	905	968	545	407	2825	0,20
Bocado	520	1058	685	464	2727	0,35
Promedio	1004	1224	898	702	3828	0,26
MS (%)*	15,3	19,3	23,5	38,1		

El color indica el valor relativo de la celda dentro de cada columna. A mayor intensidad, mayor producción de MS ó incidencia de roya. * Porcentaje de materia seca.

Avena

Se evaluaron 11 materiales de avena blanca (*Avena sativa* y *A. bizantina*) y 1 material de avena negra (*Avena strigosa*) sin identificación de cultivar, en un ensayo en bloques completos aleatorizados con 3 repeticiones y parcelas de 1,4 x 4 metros. La preparación del lote fue con una combinación de labranza convencional en febrero y barbecho químico (glifosato) en marzo, en un suelo sin laborear en los 3 años anteriores. Se sembró con una sembradora experimental el 4 de abril a razón de 70 a 95 kg de semilla/ha de acuerdo al cultivar, con una fertilización en la línea de siembra de 120 kg fosfato monoamónico/ha (11 -52-0). Se realizaron 2 fertilizaciones con urea de 50 kg/ha (100 kg urea/ha en total) aplicada al voleo en el macollaje (2 de mayo) y luego del primer corte (24 de junio).

La emergencia fue el 10 de abril y el desarrollo inicial fue normal, con buenas condiciones de humedad. Hubo presencia de roya de la hoja a partir del primer corte, y los cultivares **Aurora** y **Rocío** fueron los más afectados. De todas formas el nivel de incidencia fue bajo ya que en estos cultivares la afección nunca superó el valor 1 en la escala de 0 (sin presencia de pústulas) a 4 (hojas totalmente afectadas). Materiales destacables por su sanidad fueron **Maná**, **U16**, **Graciela**, **Calén** y **Milagros**. La avena negra no presentó prácticamente lesiones de roya en ningún corte.

La producción de materia seca fue alta al primer y segundo corte, en respuesta a las buenas condiciones de humedad. Sobresalió la **avena negra** y los materiales **Cristal**, **Maná** y **Violeta**, con más de 3400 kg MS/ha acumulados en los cortes 1 y 2. Al primer corte la avena negra fue cosechada en estado reproductivo y entregó el 66% de su producción total, en caso de haberse cortado antes podría haber producido más entre junio y septiembre. La producción general de los cortes 3 y 4 fue baja, en forma similar a lo ocurrido en raigrás y en relación a la falta de lluvias. Debido a esto casi el 70% de la materia seca total se cosechó hasta inicios de agosto. En producción total sobresalieron los cultivares **Cristal**, **Maná** y **Carlota** con más de 5000 kg MS/ha.

El contenido de proteína bruta fue en promedio de 14,6 y 10,3% y el contenido de fósforo fue de 0,25 y 0,21% al primer y segundo corte respectivamente.

Cuadro 3. Producción de materia seca e incidencia de roya en 12 materiales de Avena en la EEA Mercedes, Corrientes en 2011.

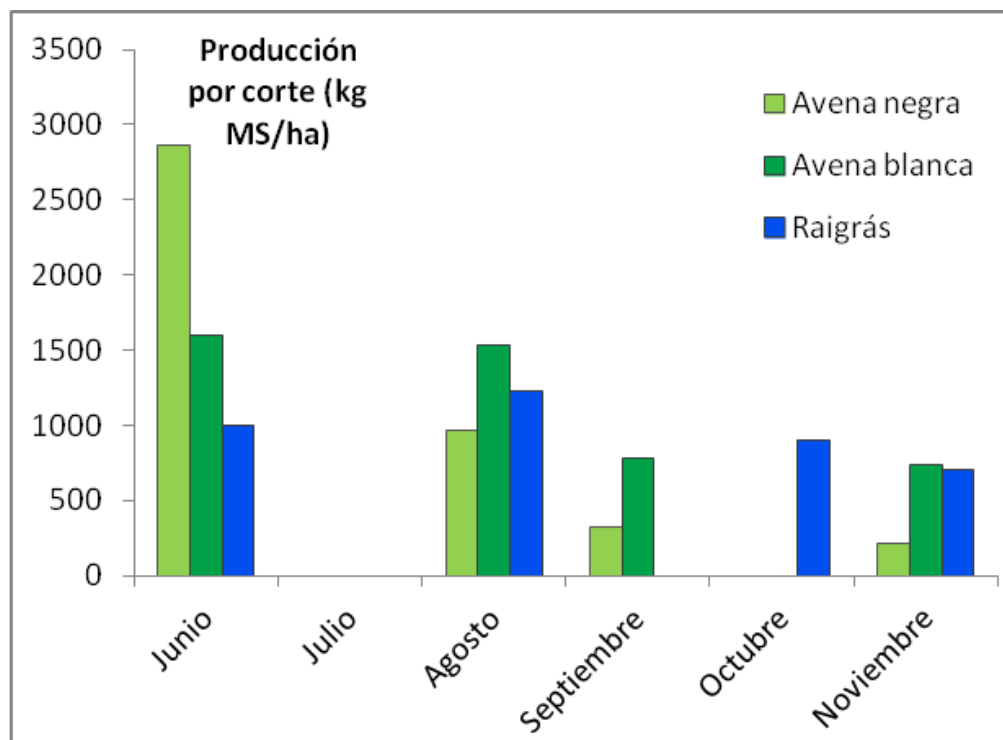
Cultivar	Corte 1	Corte 2	Corte 3	Corte 4	Acumulado	Roya
	13-Jun	08-Ago	07-Sept	09-Nov		07-Sept
kg MS/ha						(0 a 4)
Cristal	2145	1632	978	738	5492	0,57
Maná	1905	1748	819	801	5273	0,10
Carlota	1520	1753	863	902	5038	0,60
Graciela	1403	1776	871	946	4996	0,33
Violeta	1524	1887	770	727	4907	0,40
Marita	1525	1686	905	747	4862	0,43
Calén	1745	1518	690	604	4557	0,33
A. strigosa	2869	961	319	212	4361	0,07
U16	1660	1240	584	626	4110	0,23
Aurora	982	1468	807	793	4050	0,97
Milagros	1915	1050	550	483	3997	0,37
Rocío	1263	1151	726	766	3906	0,80
Promedio	1705	1489	740	695	4629	0,43
MS (%)*	19,5	21,4	22,9	48,6		

El color indica el valor relativo de la celda dentro de cada columna. A mayor intensidad, mayor producción de MS ó incidencia de roya. * Porcentaje de materia seca.

Distribución de la producción de avena y raigrás

Las producciones de avena y raigrás no se pueden comparar entre sí con estos ensayos, porque fueron realizados en lugares diferentes y con distintos protocolos de preparación del barbecho y fertilización. De todas formas es interesante remarcar la alta producción inicial de avena, especialmente de avena negra (Figura 1). Contar con materiales que producen en distintos momentos permite armar cadenas forrajeras que combinan avena, raigrás y luego otros recursos estivales. Es importante cuantificar bien la superficie a realizar de avena negra, ya que su crecimiento es explosivo y si no se aprovecha rápidamente encaña y pierde capacidad de rebrote antes que termine el invierno.

Figura 1. Producción de materia seca de avena negra, avena blanca y raigrás en 4 cortes durante 2011 en la EEA Mercedes.



Comentarios finales

En raigrás durante el año 2011 tuvieron un desempeño superior al promedio los materiales **Jumbo, Bill Max, Attain, Bar HQ, Isis, Don Dino, Lazo, Angus, Federal, Beefbuilder III, Lonestar, Jagüel, Barturbo, Baqueano y Ribeye**. Se destacaron por su sanidad de hoja **Bar HQ, Isis, Federal, Ribeye y Bolt**.

En Avena blanca durante el año 2011 tuvieron un desempeño superior al promedio los materiales **Cristal, Maná, Carlota, Graciela, Violeta y Marita**. En sanidad de hoja se destacaron **Maná y U16**. La **avena negra** se destacó por su alta producción inicial, con 2/3 del total antes del 15 de junio, y por tener una sanidad de hoja superior a todos los materiales de avena blanca.