



North Carolina State University

Department of Forestry
College of Forest Resources

CAMCORE
Grinnells Laboratories
Box 7626
Raleigh, NC 27695-7626

Telephone (919) 515-2739
FAX (919) 821-0611
INTERNET: CAMCORE@NCSU.EDU

December 18, 1996

Norha Isaza Perez
Investigación Forestal
Cartón de Colombia
Puerto Isaacs

Estimada Nora,

Espero que estés biende salud, y lista para la gran celebración de la Navidad y Nuevo Año. Incluida esta el listado de selecciones posibles de *P. ayacahuite*. Son similares a otros listados que recibiste. Algunos puntos importantes:

- En los tres ensayos, el volumen de los testigos (*P. maximinoi*, *P. patula*, *P. oocarpa*) fueron bastante similar. Pero en el ensayo 090209A, el volumen de las familias fue mucho menor que en los otros ensayos. Esto es una indicación que las procedencias y familias en este ensayo son peores que estas en los otros ensayo.
- Hay dos listados por cada ensayo (seis en total): listado por familia, y listado por replicación.
- Hay 121 familias en los tres ensayos, y solamente hay dos familias (7 y 14) que están en dos ensayos, todas las otras están en un ensayo. El listado tiene familias 7 y 14 solamente en un ensayo; no es necesario seleccionar de estas familias en dos ensayos.
- La variable FAMRANK es el rank de la familia del grupo de 121.
- La variable WFAMRANK es el rank del árbol individuo dentro la familia. Solamente 4 árboles son listado, y solamente árboles con ST8 (rectitud) mas que 1, y sin cola de zorro, y sin "broken tops".

Debido que esta especie no tiene mucho potencial para plantaciones comerciales, tenemos mas interés en conservación de genes a ganancia genética. Entonces, queremos hacer un seleccion de cada familia (o posible dos en las mejores familias), en total aproximamente 250 selecciones. Si es posible establecer aproximamente 5 ramets por selección, creo que será suficiente.

En respecto al diseño del banco de conservación, en filas de familias, o alazar como un huerto, creo que alazar es mejor. Algun día, es posible que quieras cosechar semilla de *P. ayacahuite*, para vender a otra empresa, o para re-introducción de la especie a rango nativo. Si se establecido como huerto, y se producen flores, puedes cosechar semilla de polinización abierta en lugar de polinización manual.

Nora, no es importante usar mucho tiempo buscando árboles perfectos. Como no piensan usar *P. ayacahuite* en plantaciones comerciales, entonces no vale la pena de trabajar mucho en selección intensivo. Solamente queremos encontrar un árbol bastante aceptable en cada familia.

Si tienes preguntas, favor llamarme o escribeme.

Feliz Navidad,

Gary R. Hodge
Genetista Cuantitativo

Guide to within-family selection

08:43 Wednesday, December 18, 1996

Grouped by replication

TEST=090203A

REP	PROV	FAM	TREE	HT8	DBH8	VOL8	FAMRANK	WFAMRANK	ST8	BD8	COMMENT
1	2	✓ (132)	2	7.2	16.4	0.05810	106	2	2	1	A (rara gruesa y vertical)
1	2	✓ 137	4	9.5	17.1	0.08334	24	3	2	2	E (rana gruesa y vertical)
1	2	✓ (142)	5	8.2	19.0	0.08881	89	1	2	2	E (bifurcado, muy cilíndrico)
1	2	✓ 142	6	6.1	14.8	0.04008	89	4	2	2	E (muy feo)
1	2	P 143	5	5.5	14.2	0.03327	38	4	2	2	P (bueno, raras R4)
1	3	✓ (152)	5	6.0	17.3	0.05387	117	1	2	2	A (copa plana, buena forma)
1	3	✓ 158	1	5.8	13.8	0.03314	87	4	2	2	E (ranchas raras)
1	3	✓ 171	2	7.6	17.5	0.06983	86	1	2	1	E (raras muy feo)
1	8	✓ (231)	5	8.1	18.0	0.07873	14	1	2	2	A (buena forma)
1	8	✓ 231	6	6.9	14.4	0.04292	14	2	2	2	E (bifurcado)
1	8	✓ 231	3	4.6	9.3	0.01194	14	3	2	1	E (miniatura)
1	8	✓ 232	5	7.6	14.5	0.04794	4	3	2	2	E (cónico)
1	8	✓ (232)	4	6.9	14.0	0.04057	4	4	2	2	A (buena forma)
1	8	✓ (236)	6	8.7	21.2	0.11730	13	1	2	1	A (raras arriba muy gruesa)
1	8	✓ 236	5	8.9	17.2	0.07899	13	3	2	1	E (muy vol)
1	8	✓ (240)	6	8.0	20.3	0.09890	12	1	2	1	A (dist. entrehados irregular)
1	8	✓ 240	1	8.4	17.2	0.07455	12	2	2	1	E (rana gruesa desde muy bajo)
1	9	✓ 260	6	6.9	18.3	0.06932	68	4	2	1	E (muchos raras gruesa y verticales)
1	9	ojo 263	2	7.9	17.2	0.07011	16	4	2	2	P " " "
1	9	✓ 268	2	9.0	16.5	0.07351	73	2	2	2	E (dist. entrehados heterogénea)
1	9	✓ 273	4	6.9	16.6	0.05704	97	2	2	1	E (muchas raras gruesa y verticales)
1	9	✓ (278)	1	8.0	15.5	0.05766	102	1	2	2	A (dist. entrehados heterogénea)
2	5	✓ 7	4	6.8	14.7	0.04408	36	2	2	1	E (rana gruesa muy vertical)
2	5	ojo 7	6	5.7	11.0	0.02069	36	4	2	2	P (muy bajo vol)
2	2	✓ 132	2	4.8	8.6	0.01065	106	4	2	2	E (muy feo)
2	2	✓ 134	1	4.0	5.6	0.00376	109	3	2	3	E (miniatura)
2	2	✓ (137)	3	7.9	17.1	0.06930	24	2	2	2	A (muy buena forma)
2	2	✓ (138)	3	5.3	14.2	0.03206	82	1	2	2	A (bueno, angular raras muy verticales)
2	2	✓ 139	1	5.2	12.3	0.02360	71	3	2	1	E (raras muy gruesa y verticales)
2	2	✓ 139	4	5.2	12.0	0.02246	71	4	2	2	E (muy bajo vol, pero muy recto)
2	2	✓ 140	4	5.7	11.8	0.02381	90	2	2	1	E (muy bajito, raras muy gruesa)
2	3	✓ 152	3	4.0	8.2	0.00807	117	3	2	3	E (muerto)
2	3	✓ (156)	3	4.6	12.5	0.02156	95	1	2	2	A (muy feo)
2	3	✓ 156	1	4.2	9.2	0.01066	95	2	2	2	E (muy feo)
2	3	✓ (165)	1	4.8	8.2	0.00968	67	1	2	3	A (muy bajo vol)
2	8	✓ 211	4	7.0	16.5	0.05717	31	1	2	1	E (raras demasiado gruesa)
2	8	✓ 214	2	6.4	11.3	0.02452	26	2	2	2	E (dorótico)
2	8	✓ 219	6	4.0	7.3	0.00639	28	3	2	2	E (copa muy pobre y bajo vol)
2	8	✓ 236	4	7.5	19.5	0.08556	13	2	2	1	E (raras demasiado gruesa)
2	8	✓ 236	5	6.9	14.7	0.04473	13	4	2	1	E (bifurcado)
2	9	✓ 260	6	7.6	20.4	0.09488	68	1	2	1	E (dist. entrehados irregular)
2	9	✓ 262	1	7.0	14.1	0.04175	21	4	2	2	E (bifurcado)
2	9	✓ (270)	4	8.2	16.0	0.06298	52	1	2	2	A (muy buena forma)
2	9	✓ 270	6	6.6	13.7	0.03716	52	4	2	2	E (mucha rana gruesa)
2	9	✓ (273)	3	6.3	14.2	0.03811	97	3	2	2	A (buena forma)
2	9	✓ (280)	3	8.9	19.3	0.09945	58	1	2	1	A (mucho vol, raras muy gruesa)
2	9	✓ 280	4	7.2	15.9	0.05461	58	3	2	1	E (muy feo)
3	2	✓ 132	6	6.4	11.1	0.02366	106	3	2	2	E (buena forma)

El arb 1
está mejorEl 5 es
muy
bonito

08:43 Wednesday, December 18, 1996

Grouped by replication

TEST=090203A

(continued)

REP	PROV	FAM	TREE	HT8	DBH8	VOL8	FAMRANK	WFAMRANK	ST8	BD8	COMMENT
3	2	✓ 142	5	5.1	13.8	0.029137	89	3	2	1	E (muy feo)
Seleccional → 3	3	✓ 154	4	6.4	18.7	0.067140	62	1	2	1	E (solo rana, prueba)
3	3	✓ 163	1	5.5	12.6	0.026195	80	3	2	1	A (rana muy gruesa y vertical)
3	3	✓ 166	3	4.4	7.8	0.008031	98	3	2	2	E (miniatura)
3	3	✓ 170	2	4.5	10.5	0.014884	118	3	2	2	A (buena forma)
3	8	✓ 234	3	4.7	9.3	0.012195	1	3	2	2	E (muy bajo vol)
3	8	✓ 238	2	6.8	16.0	0.052224	47	1	2	2	A (dist. entranados irregular)
3	9	✓ 258	5	6.6	17.6	0.061332	27	3	2	1	E (solo rana)
3	9	✓ 258	2	7.7	15.6	0.056216	27	4	2	2	A (buena forma)
3	9	✓ 262	1	6.4	14.6	0.040927	21	3	2	1	E (muy feo)
3	9	✓ 263	3	7.5	15.3	0.052670	16	3	2	1	E (ranas muy gruesas desde abajo)
3	9	o/p 268	4	7.9	14.7	0.051213	73	4	2	2	P (buena forma)
3	9	o/p 270	6	6.7	14.0	0.039396	52	3	2	2	P (buena forma, bajo vol)
3	9	✓ 278	4	5.6	10.5	0.018522	102	4	2	2	E (bajo vol, buena forma)
4	2	✓ 136	4	6.5	13.4	0.035014	85	2	2	2	E (buena forma, ranas verticales)
4	2	✓ 138	6	4.8	10.0	0.014400	82	2	2	2	E (bifurcado)
4	2	✓ 146	6	7.4	15.2	0.051291	84	2	2	2	E (bifurcado)
4	2	✓ 146	3	5.9	14.4	0.036703	84	4	2	2	E (solo rana)
4	3	✓ 158	5	6.5	12.0	0.028080	87	2	2	2	E (buena forma)
4	3	✓ 158	2	5.2	10.5	0.017199	87	3	2	2	E (bajo vol)
4	3	✓ 160	2	2.8	2.8	0.000659	43	4	2	3	E (miniatura)
4	8	✓ 216	2	5.6	11.6	0.022606	17	1	2	2	A (muy baja forma)
4	8	✓ 234	4	6.3	13.0	0.031941	1	1	2	2	A (" " calidad, ranas en
4	8	✓ 234	1	5.9	8.0	0.011328	1	2	2	2	A (muy baja calidad y vol)
4	9	✓ 260	2	7.0	16.0	0.053760	68	2	2	2	A (buena forma)
4	9	✓ 262	1	7.2	13.7	0.040541	21	2	2	2	A (buena forma, ranas verticales)
5	2	✓ 134	2	3.7	5.2	0.003001	109	1	2	2	E (miniatura)
5	2	✓ 136	5	6.1	13.7	0.034347	85	1	2	2	A (buena copa)
5	2	✓ 138	4	4.0	10.0	0.012000	82	3	2	2	E (muy pequeño)
5	2	✓ 140	3	4.6	11.0	0.016698	90	3	2	2	E (solo rana)
5	3	✓ 154	3	5.5	11.0	0.019965	62	2	2	2	E (ranas muy gruesas)
5	3	✓ 154	2	4.8	10.5	0.015876	62	3	2	3	E (mala rectitud)
5	3	✓ 160	4	6.1	12.4	0.028138	43	1	2	3	A (buena forma)
5	3	✓ 170	4	4.1	7.2	0.006376	118	4	2	1	E (muy feo)
5	3	✓ 171	5	4.1	10.4	0.013304	86	4	2	2	E (repollo)
5	8	✓ 214	4	6.0	12.6	0.028577	26	1	2	2	A (buena forma)
5	9	✓ 258	6	8.1	16.6	0.066961	27	2	2	2	E (bifurcado)
6	2	✓ 136	5	7.0	14.6	0.044764	85	3	2	2	E (bifurcado)
6	2	✓ 137	4	6.4	19.3	0.071518	24	4	2	1	E (solo rana)
6	2	✓ 143	3	7.0	15.2	0.048518	38	2	2	2	A (buena forma, rana curiosa)
6	3	✓ 170	2	5.4	14.5	0.034061	118	1	2	1	E (bifurcado)
6	3	✓ 170	6	5.2	13.8	0.029709	118	2	2	2	E (bifurcado)
6	3	✓ 171	6	4.9	14.1	0.029225	86	3	2	2	E (mala identificación mafía)
6	8	✓ 217	6	6.0	14.5	0.037845	30	1	2	2	A (dist. entranados irregular, gorrón)
6	8	✓ 238	1	5.6	14.5	0.035322	47	4	2	1	E (bónico y macha rana)
6	9	✓ 268	3	7.4	17.1	0.064915	73	3	2	1	E (buena forma y vol)
6	9	✓ 273	1	6.0	15.5	0.043245	97	4	2	2	E (biconicidad)

08:43 Wednesday, December 18, 1996

Grouped by replication

TEST=090203A

(continued)

REP	PROV	FAM	TREE	HT8	DBH8	VOL8	FAMRANK	WFAMRANK	ST8	BD8	COMMENT
7	5	✓ (7)	2	7.0	19.0	0.075810	36	1	2	2	A (rara) muy gruesa
7	2	✓ (139)	4	7.2	14.0	0.042336	71	1	2	2	A (buena forma)
7	2	✓ (143)	6	7.4	16.0	0.056832	38	1	2	2	A (un poco torcido buena, rara)
7	2	✓ 143	5	7.0	14.1	0.041750	38	3	2	2	E (ámpeloras muy vertical)
7	2	✓ 147	3	4.0	6.4	0.004915	99	2	2	3	E (muy bajo vol)
7	2	✓ 147	1	4.2	5.5	0.003812	99	3	2	2	E (" ")
7	3	✓ (153)	1	2.6	3.2	0.000799	63	1	2	3	A (miniatura, clorótico)
7	3	✓ (158)	4	6.2	17.5	0.056963	87	1	2	2	A (buena forma y vol)
7	3	✓ 163	2	6.7	17.0	0.058089	80	1	2	1	E (rana sup. muy gruesa y antical)
7	3	✓ 165	5	4.4	9.3	0.011417	67	2	2	2	E (bifurcado)
7	3	✓ (171)	4	6.7	14.5	0.042260	86	2	2	2	A (fuste tortuoso)
7	8	✓ (211)	3	6.9	16.0	0.052992	31	2	2	2	A (dist. entrenudos irregular, gónosis)
7	8	✓ (219)	6	6.2	13.8	0.035422	28	1	2	2	A (buena forma y vol)
7	8	✓ (219)	4	6.3	9.6	0.017418	28	2	2	3	A (" ")
7	8	✓ 221	5	7.5	14.3	0.046010	25	3	2	1	E (bifurcado)
7	8	✓ 221	4	8.3	13.3	0.044046	25	4	2	1	E (bifurcado)
7	8	✓ (232)	5	8.2	19.8	0.096442	4	2	2	1	A (mucho vol, copa mala)
7	8	✓ (238)	2	7.8	16.3	0.062171	47	2	2	1	E (Mucho vol, rana muy gruesa)
7	9	✓ (258)	5	8.7	19.4	0.098230	27	1	2	1	A (buen vol, rana gruesa)
7	9	✓ (263)	4	8.4	16.0	0.064512	16	2	2	1	A (rana gruesa y ámpelo muy vertical)
7	9	✓ (270)	2	7.5	17.1	0.065792	52	2	2	2	A (buen vol y forma)
7	9	✓ 278	5	6.5	13.5	0.035539	102	2	2	1	E (bifurcado)
7	9	✓ 278	1	6.4	13.2	0.033454	102	3	2	1	E (solo rana)
dp 8	5	✓ 7	5	5.1	13.0	0.025857	36	3	2	2	E (muy mala la copa)
8	2	✓ 132	4	6.4	18.2	0.063598	106	1	2	1	E (rana muy fea y vertical)
8	2	✓ (134)	2	4.1	7.6	0.007104	109	2	2	2	A (miniatura, no hubo alternancia)
8	2	✓ (137)	2	7.7	18.4	0.078207	24	1	2	2	A (buena forma y vol)
dp 8	2	✓ (146)	5	6.6	17.8	0.062734	84	1	2	1	A (horroroso, solo rana)
dp 8	2	✓ 146	6	6.6	15.3	0.046350	84	3	2	1	E (muy feo, menor vol)
dp 8	2	✓ (147)	2	6.9	12.6	0.032863	99	1	2	2	A (buena forma, bajo vol)
8	3	✓ 152	4	3.6	8.0	0.006912	117	4	2	2	E (muy bajo vol)
dp 8	3	✓ 160	4	4.5	15.0	0.030375	43	2	2	2	E (solo rana)
dp 8	8	✓ 229	5	3.4	4.5	0.002066	34	2	2	3	E (miniatura)
8	8	✓ 234	4	3.2	4.2	0.001693	1	4	2	3	E (miniatura)
8	9	✓ 260	1	7.1	15.6	0.051836	68	3	2	1	E (buena forma, mala copa)
8	9	✓ 263	3	7.0	19.3	0.078223	16	1	2	1	E (candelabro)
8	9	✓ 273	1	6.0	15.0	0.040500	97	1	2	1	E (muy mala forma)
8	9	✓ 280	1	6.8	16.2	0.053538	58	4	2	1	E (rana muy gruesa)
9	2	✓ 136	6	6.2	14.6	0.039648	85	4	2	2	E (rana muy gruesa y antical)
9	2	✓ 139	3	5.8	13.0	0.029406	71	2	2	2	E (rana muy larga, bajo vol)
dp 9	2	✓ (140)	6	7.0	16.7	0.058567	90	1	2	2	A (muy bien por forma y vol)
dp 9	2	✓ 140	4	5.1	9.5	0.013808	90	4	2	3	E (baja forma y vol)
9	2	✓ (142)	4	7.4	17.4	0.067213	89	2	2	2	A (buen vol, rana gruesa)
9	3	✓ 152	1	5.6	13.1	0.028830	117	2	2	2	E (muy bajo vol)
9	3	✓ 160	6	5.5	12.0	0.023760	43	3	2	2	E (muy bajo vol)
9	3	✓ 163	2	6.6	16.0	0.050688	80	2	2	1	E (bifurcado)
9	3	✓ 163	6	5.8	12.5	0.027188	80	4	2	1	E (" ")

may que
seleccionado

dp

dp

dp

dp

dp

dp

Guide to within-family selection

08:43 Wednesday, December 18, 1996

Grouped by replication

----- TEST=090203A -----

(continued)

REP	PROV	FAM	TREE	HT8	DBH8	VOL8	FAMRANK	WFAMRANK	ST8	BD8	COMMENT
o/p → 9	3	✓ 166	1	5.2	11.0	0.01888	98	1	2	2	E (мил bajo vol)
o/p → 9	3	✓ 166	2	4.7	11.5	0.01865	98	2	2	2	A (bajo vol, buena forma)
o/p → 9	8	✓ 221	3	7.7	14.2	0.04658	25	1	2	1	A (мил фео, muchos ramos verticales)
o/p → 9	8	✓ 221	2	7.5	14.2	0.04537	25	2	2	1	E (мил фео, bajo vol, ramos мил on
seleccionado 9	8	✓ 223	1	6.6	14.0	0.03881	35	1	2	1	A (buena forma)
o/p → 9	8	✓ 229	6	6.2	16.0	0.04762	34	1	2	2	A (copa мил mala)
marcar 9	8	✓ 232	5	8.2	21.4	0.11266	4	1	2	1	E (ramos escapeada/estructura)
9	8	✓ 238	4	7.5	15.6	0.05476	47	3	2	2	A (мил buena forma)
9	9	✓ 262	5	7.0	15.5	0.05045	21	1	2	1	A (ramos, un poco gruesos y vertica
9	9	✓ 268	3	7.4	18.1	0.07273	73	1	2	1	A (buen vol, ramos gruesos)
o/p → 9	9	✓ 280	1	8.1	16.2	0.06377	58	2	2	2	A (un poco bonito)