

**ACCIÓN DE MEJORA DE RECURSOS GENÉTICOS 2015 (CÓDIGO
2015.C001) SUBMEDIDA 2.1.4.2.4**

**RACIONALIZACIÓN E DIFUSIÓN DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE
RECURSOS FITOGENÉTICOS DE MAÍZ DO CIAM-INGACAL**

CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS

1. *Multiplicación de poblaciones y líneas puras con mayores problemas de germinación detectadas en la Acción de mejora de recursos fitogenéticos 2013 “Potenciación del Banco de recursos fitogenéticos de maíz existente en el CIAM-INGACAL”:*

1.a. *Variedades locales.*

Se sembraron 23 poblaciones locales en la Nursery (parcela de mejora) y 10 en el invernadero (Tabla 1 y 2), ya que el poder germinativo de estas poblaciones fue muy bajo. Se sembraron en total 138 surcos en la parcela de mejora con una superficie total de 664 m². Otras 10 poblaciones han sido multiplicadas en un invernadero de 440 m². Se realizaron tratamientos fitosanitarios para combatir las malas hierbas y la rosquilla gris. En invernadero la polinización se realizó a lo largo del mes de junio. Se han perdido tres entradas del Banco de germoplasma por falta de germinación. Se presentan fotos del invernadero con las poblaciones multiplicadas (Foto 1 y 2).

La polinización en campo de las variedades locales comenzó la segunda semana de julio y finalizó el 14 de agosto. Se han podido multiplicar todas las entradas sembradas. Actualmente se encuentran en fase de llenado de grano y se está procediendo a la limpieza de las parcelas para su presentación de resultados en la 3ª Jornada del Día de campo de maíz. Se presentan fotos de las poblaciones multiplicadas (Foto 3 y 4).

Tabla 1: Entradas del Banco de Germoplasma de maíces sembradas en la Nursery en 2015

Variedad Local	INSTCODE	ACCNUM	ORIGCTY	ORIGREG	ORIGSRG
78010-ARANGA	ESP109	CIAM78010	ESP	GALICIA	A CORUÑA
78058-SOBRADO, GRIXALVA. AMENEDO	ESP109	CIAM78058	ESP	GALICIA	A CORUÑA
78074-COIROS, QUEIRIS	ESP109	CIAM78074	ESP	GALICIA	A CORUÑA
78075-AMES, AMEIXENDA. VILAR	ESP109	CIAM78075	ESP	GALICIA	A CORUÑA
79006-FISTERRA	ESP109	CIAM79006	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81008-NEGREIRA, ALVITE-PESADOIRA	ESP109	CIAM81008	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81011-CORISTANCO	ESP109	CIAM81011	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81015-A ESTRADA, OLIVES. FRAIZ	ESP109	CIAM81015	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
81018-ROIS, ERMEDELO. MOARES	ESP109	CIAM81018	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81022-SAN SADURNIÑO, SILVALONGA	ESP109	CIAM81022	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81035-DUMBRIA, BUXAN	ESP109	CIAM81035	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81036-DUMBRIA, SALGUEIROS	ESP109	CIAM81036	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81043-FRADES, AIAZO	ESP109	CIAM81043	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81051-OLEIROS, DORNEDA	ESP109	CIAM81051	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81052-TRAZO, LEOBALDE	ESP109	CIAM81052	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81054-ARANGA, VILA	ESP109	CIAM81054	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81061-MONFERO, STA. XULIANA	ESP109	CIAM81061	ESP	GALICIA	A CORUÑA
82036-MARKINA, ORBERCIAGA	ESP109	CIAM82036	ESP	EUSKADI	VIZCAYA
85025-MONDAIRIZ	ESP109	CIAM85025	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
85034-COVELO, PIÑEIRO	ESP109	CIAM85034	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
15001-MEIRA	ESP109	CIAM15001	ESP	GALICIA	LUGO
15002-LEBOZÁN, LALIN	ESP109	CIAM15002	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
973C03-ARANGA, CIMA	OEVV-VARIEDAD	CONSERVACIÓN	GALICIA	A CORUÑA	

Tabla 2: Entradas del Banco de Germoplasma de maíces sembradas en el invernadero en 2015

Variedad Local	INSTCODE	ACCNUM	ORIGCTY	ORIGREG	ORIGSRG
81027-ROIS, ERMEDELO	ESP109	CIAM81027	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81057-ARANGA, CERDELO	ESP109	CIAM81057	ESP	GALICIA	A CORUÑA
81185-MACEDA, CHAIOSO	ESP109	CIAM81185	ESP	GALICIA	OURENSE
84029-TEO, RECESENDE	ESP109	CIAM84029	ESP	GALICIA	A CORUÑA
85042-RIBADUMIA, MOMBUELA	ESP109	CIAM85042	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
99004-BAO, TEMES, CARBALLEDO	ESP109	CIAM99004	ESP	GALICIA	LUGO
99006-CEA, LAMAS	ESP109	CIAM99006	ESP	GALICIA	OURENSE
86016-OROSO, TRASMONTE	ESP109	CIAM86016	ESP	GALICIA	A CORUÑA
86018-DOZON, SIXTO	ESP109	CIAM86018	ESP	GALICIA	PONTEVEDR
81106-GUITIRIZ, LABRADA. FOXO	ESP109	CIAM81106	ESP	GALICIA	LUGO



Foto 1: Multiplicación de variedades locales en el invernadero de cristal, sector dos.



Foto 2: Multiplicación de variedades locales en el invernadero de cristal, vista general.



Foto 3: Machos con bolsas marrones para recoger el polen, hembras con bolsas blancas para recibir polen sin contaminarse por otras plantas.



Foto 4: plantas polinizadas. Visión general de parte del Bloque seis de la Nursery.

1.b. Líneas puras

En la nursery y en un campo aislado, se han sembrado 4 líneas puras para su multiplicación EC133A (Tabla 3), EC18, EC49A, todas ellas líneas puras pertenecientes a híbridos registrados en la Oficina Española de Variedades Vegetales del INIA, y WAXI, que es una línea de maíz dulce que apareció por mutación en la parcela de mejora en el año 2012 y que se esta depurando. En total más de 500 m² de superficie de siembra. Actualmente las mazorcas se encuentran en fase de llenado de grano. Se presentan fotos de las líneas puras multiplicadas en la nursery y del campo de multiplicación en Cas (Foto 5 y 6).

**Tabla 3: Campo de Multiplicación-2015 CAS
Multiplicación EC18**

**Macho y hembra: EC18, macho del TC 2014
Acción RF submedida 214.2.4. (Código 2015.C001)**

1-1. EC18	4-1. EC18	20 su 16m
1-2. EC18	4-2. EC18	
1-3. EC18	4-3. EC18	
1-4. EC18	4-4. EC18	

2-1. EC18	5-1. EC18	
2-2. EC18	5-2. EC18	
2-3. EC18	5-3. EC18	
2-4. EC18	5-4. EC18	

3-1. EC18	6-1. EC18	
3-2. EC18	6-2. EC18	
3-3. EC18	6-3. EC18	
3-4. EC18	6-4. EC18	

14 m		



Foto 5: Ensayo de multiplicación aislado de la línea pura EC18 en Cas.

**Tabla 4: Ensayo de caracterización de LP relevantes.
Acción RF submedida 214.2.4. (Código 2015.C001)
Látice 4 x4 con 2 reps 260 m²**

LP	treatmnt	REP1	REP2
EC237	1	10081	10099
EC50	2	10082	10103
EC23A	3	10083	10107
EC244	4	10084	10111
EC136	5	10085	10100
EC51	6	10086	10104
EC35G	7	10087	10108
EC49	8	10088	10112
EC220	9	10089	10101
EC213	10	10090	10105
EC168	11	10091	10109
EC151	12	10092	10113
EC232	13	10093	10102
EC175	14	10094	10106
EC326A	15	10095	10110
Aranga	16	10096	10114



Foto 7: Líneas puras EC50 y EC51 ligadas a genes de resistencia al frío.



Foto 6: Líneas puras multiplicadas en la Nursery.

2. Caracterización de variedades locales y líneas puras según los descriptores primarios de la European Union Maize Landraces Core Collection (EUMLCC) y los descriptores de la OEVV.

Se caracterizarán las 30 variedades locales que han sido sembradas en la nursery y el invernadero, siguiendo los criterios de la OEVV y completando así la base de datos de los Bancos de germoplasma del INIA.

Además se ha diseñado y sembrado un ensayo de caracterización de líneas puras que han destacado por diferentes caracteres que las hacen idóneas para la creación de híbridos comerciales adaptados a la zona húmeda de Galicia y con alto potencial de biomasa (Tabla 4). Estas líneas puras han sido seleccionadas por su alta aptitud combinatoria para la creación de híbridos forrajeros, por su resistencia al encamado, por su resistencia al frío, a las siembras tempranas, etc. Se han tomado los datos de la planta en estado vegetativo y las mazorcas se presentan en estadio de llenado de grano. Se presenta foto del ensayo (Foto 7).

Por otro lado se han diseñado y sembrado dos Top-cross (campos de cruzamiento), dónde se han cruzado las líneas puras desarrolladas a partir de variedades locales gallegas, por sus tésters heteróticos. El Top-cross de las líneas puras procedentes de variedades locales gallegas dentadas, se sembró en la finca de Prados Vellos y ocupa una superficie de 560 m². El Top-cross de las líneas puras procedentes de variedades locales gallegas lisas, se sembró en la finca de Trus y ocupa una superficie total de 420 m². Con los resultados de estos campos se validará la aptitud combinatoria de las líneas puras según quedó reflejado en la memoria de la acción. Se presentan fotos de los top-cross.



Foto 8: Top-cross de cruzamientos de las líneas puras lisas



Foto 9: Top-cross de cruzamientos de las líneas puras dentadas

3. Inclusión en la base de datos de maíces del CIAM los datos de caracterización como los de evaluación. Completar su actualización.

Hasta el momento se han actualizado los datos de caracterización y evaluación de las variedades locales y líneas puras multiplicadas en la anterior campaña. Además, en consenso con los responsables del resto de bases de datos de los bancos de germoplasma del CIAM, se han homogeneizado los datos de caracterización primaria siguiendo los nomenclátors vigentes tanto a nivel autonómico como nacional.

PLAN DE DIVULGACIÓN

Reunión: Reunión con los representantes de los centros con Bancos de germoplasma del CIAM para llevar a cabo la homogenización de los datos de caracterización primaria siguiendo los nomenclátors vigentes tanto a nivel autonómico como nacional.

Publicación de dos artículos de divulgación en la revista de difusión Afriga relacionado con las líneas puras y las variedades locales del Banco de germoplasma:

L Campo y J. Moreno-González, 2015. Selección de liñas puras, melloradas con introducción de xermoplasma élite, para xerrar híbridos de millo con alto valor forraxeiro, Afriga, 115: 92-106.

L Campo y J. Moreno-González, 2015. Estructura, conservación e distribución do Banco de Xermoplasma de Millo do CIAM, Afriga, 116: 116-124.

Mabegondo, a 17 de setembro de 2015



Fdo: Laura Campo