



Gráfico 4.2.4. Matriz de distancia generado por los datos morfológicos de *Manihot* utilizando el algoritmo de Gower

	JVIP001	JVIP006	JVIP007	JVIP011	JVIP015	JVIP016	JVIP019	MTJP001	MTJP002	MTJP003	MTJP004	MTJP012	MTJP019	MTJP020	MTJP021	MTJP022	MTJP025	MTJP026	MTJP028	MTJP030	MTJP031	MTJP035	MTJP040	MTJP042	
JVIP001	0.00000																								
JVIP006	0.22261	0.00000																							
JVIP007	0.22031	0.01478	0.00000																						
JVIP011	0.12123	0.10555	0.10484	0.00000																					
JVIP015	0.12853	0.10314	0.10471	0.01371	0.00000																				
JVIP016	0.00788	0.21473	0.22116	0.12048	0.12891	0.00000																			
JVIP019	0.12144	0.10710	0.10233	0.00798	0.00961	0.12499	0.00000																		
MTJP001	0.08178	0.17264	0.17193	0.08018	0.09297	0.08104	0.08653	0.00000																	
MTJP002	0.07911	0.28615	0.28861	0.19188	0.20242	0.08112	0.19916	0.11668	0.00000																
MTJP003	0.25528	0.09636	0.10709	0.13822	0.14105	0.24740	0.14271	0.20531	0.31882	0.00000															
MTJP004	0.21887	0.12265	0.12909	0.21081	0.21363	0.21099	0.21601	0.17296	0.28400	0.10740	0.00000														
MTJP012	0.26800	0.22253	0.22369	0.15364	0.13993	0.26698	0.14954	0.23290	0.34235	0.16166	0.23302	0.00000													
MTJP019	0.25452	0.08974	0.09116	0.15709	0.15156	0.24934	0.15823	0.22334	0.32887	0.07217	0.08296	0.17939	0.00000												
MTJP020	0.22327	0.13908	0.13790	0.11980	0.12821	0.22632	0.11953	0.18119	0.28907	0.12264	0.15405	0.15339	0.12272	0.00000											
MTJP021	0.34134	0.12683	0.13396	0.22428	0.22035	0.33345	0.22432	0.29137	0.40487	0.09170	0.12247	0.23657	0.10152	0.16186	0.00000										
MTJP022	0.31872	0.13392	0.13194	0.22366	0.22489	0.31297	0.22886	0.28180	0.37763	0.12190	0.13038	0.24248	0.08294	0.16690	0.05125	0.00000									
MTJP025	0.29281	0.19459	0.18904	0.28544	0.29170	0.29366	0.28998	0.24212	0.35879	0.18801	0.08872	0.31115	0.16366	0.19273	0.20714	0.19443	0.00000								
MTJP026	0.26766	0.07663	0.07465	0.16637	0.16760	0.25978	0.17157	0.22451	0.33120	0.05522	0.06985	0.18202	0.02218	0.10961	0.08457	0.06668	0.14624	0.00000							
MTJP028	0.24323	0.23447	0.24249	0.25610	0.25618	0.24024	0.25654	0.21665	0.31507	0.15980	0.11386	0.27679	0.17413	0.23745	0.23157	0.23595	0.20070	0.17271	0.00000						
MTJP030	0.22973	0.15737	0.15024	0.23579	0.24020	0.23271	0.23782	0.18988	0.29721	0.15080	0.06579	0.27393	0.10566	0.15393	0.18420	0.14529	0.07178	0.10369	0.17296	0.00000					
MTJP031	0.29011	0.34613	0.34780	0.30030	0.30761	0.28810	0.29892	0.26085	0.36922	0.31723	0.23776	0.24569	0.27145	0.25636	0.25282	0.24628	0.32188	0.28516	0.21818	0.26265	0.00000				
MTJP035	0.22129	0.03496	0.04885	0.11623	0.11852	0.21560	0.11619	0.17762	0.28232	0.11914	0.15530	0.25343	0.10810	0.14404	0.15542	0.16749	0.22279	0.10610	0.22144	0.17129	0.34809	0.00000			
MTJP040	0.24123	0.15898	0.14668	0.22530	0.22695	0.24208	0.22615	0.17058	0.28320	0.15040	0.06700	0.26068	0.11208	0.15423	0.17771	0.15985	0.09333	0.11166	0.17769	0.04182	0.27031	0.17966	0.00000		
MTJP042	0.33449	0.14728	0.14007	0.23879	0.24320	0.33024	0.24240	0.29288	0.40279	0.13665	0.13466	0.26079	0.10309	0.14646	0.15307	0.13472	0.16341	0.08684	0.19182	0.13113	0.31168	0.18224	0.14852	0.00000	



Gráfico 4.2.5. Gráfico de las variables canónicas y los 3 cluster para *Manihot*

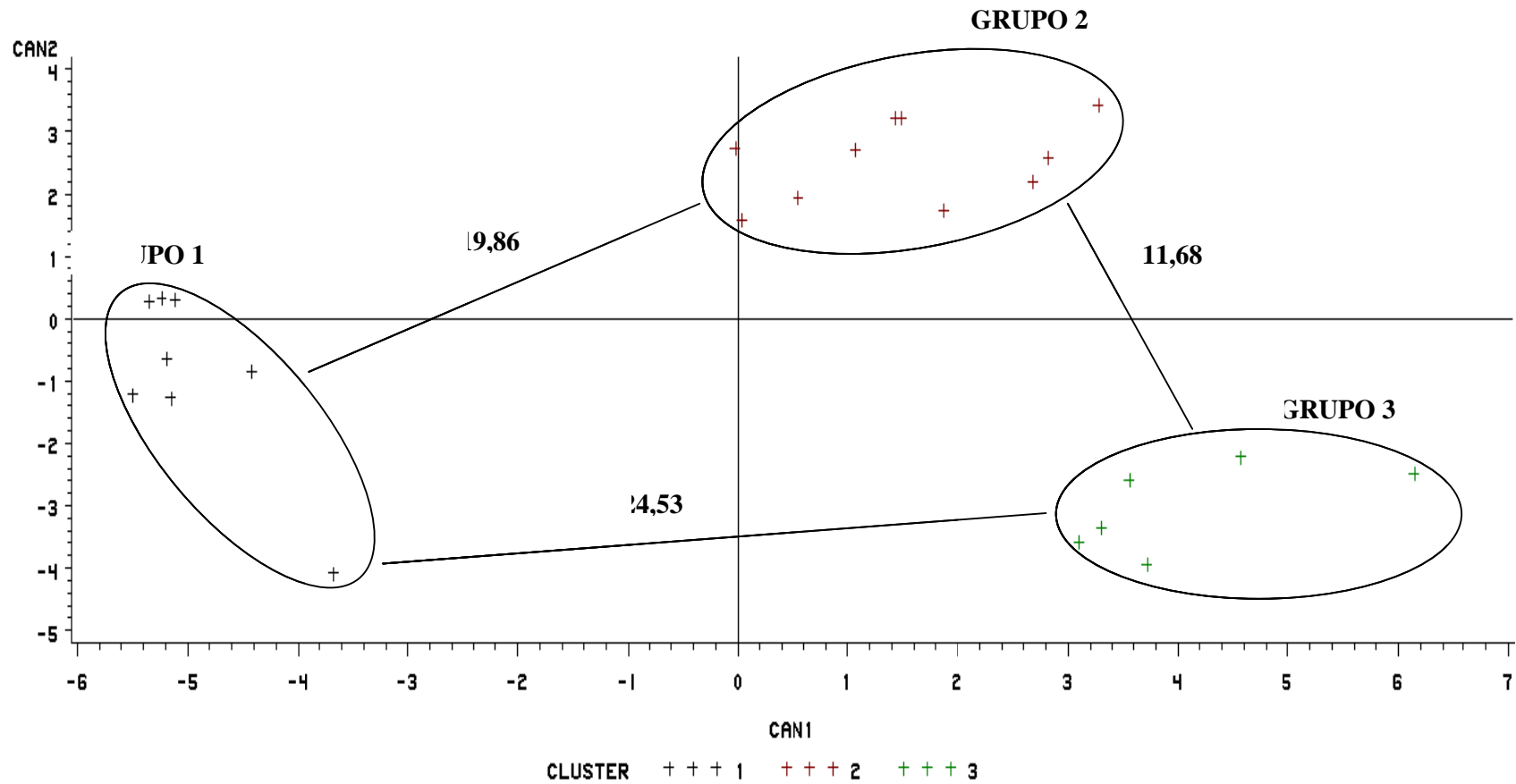


Gráfico 4.2.6. Fenograma de agrupamiento jerárquico de Ward, basado en la distancia de Gower, para los datos morfológicos de *Manihot*

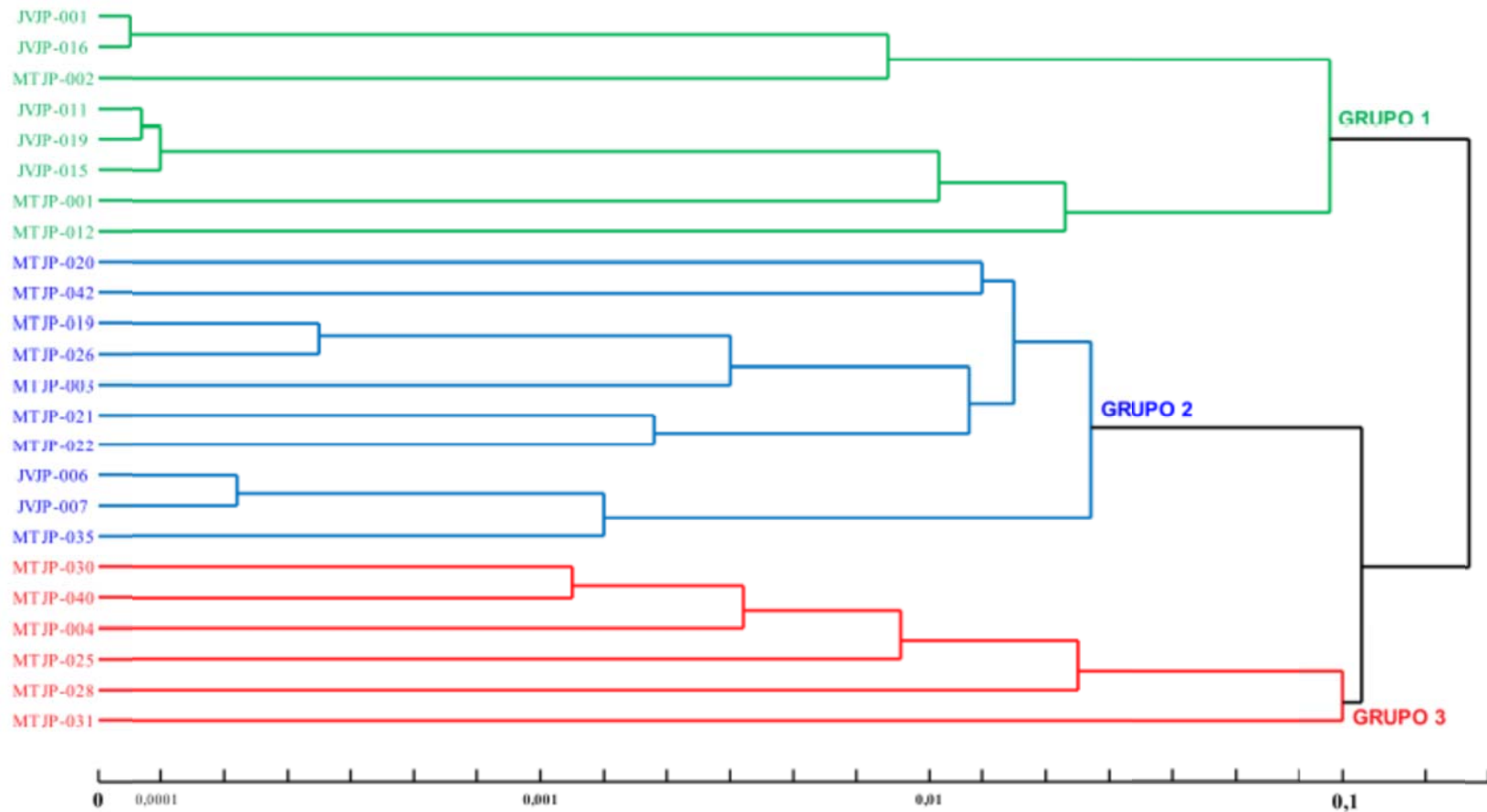




Gráfico 4.2.9. Matriz de distancia generada por los datos morfológicos de *Ipomoea* utilizando el algoritmo de Gower

	AMJP001	AMJP002	AMJP003	AMJP004	AMJP005	AMJP006	AMJP007	AMJP008	JVJP002	JVJP003	JVJP008	JVJP012	JVJP017	JVJP018	JVJP020	MTJP008	MTJP011	MTJP015	MTJP016	MTJP017	MTJP023	MTJP024	MTJP027	MTJP029	MTJP032	MTJP033	MTJP034	MTJP036	MTJP039	
AMJP001	0.00000																													
AMJP002	0.32516	0.00000																												
AMJP003	0.38170	0.30686	0.00000																											
AMJP004	0.51163	0.43680	0.58724	0.00000																										
AMJP005	0.57520	0.60036	0.54296	0.51607	0.00000																									
AMJP006	0.33137	0.50654	0.30717	0.58224	0.68579	0.00000																								
AMJP007	0.40961	0.48478	0.62541	0.35298	0.54913	0.61824	0.00000																							
AMJP008	0.56394	0.58910	0.63974	0.46231	0.56498	0.53257	0.33567	0.00000																						
JVJP002	0.41405	0.28921	0.38202	0.62176	0.62748	0.43169	0.60209	0.60642	0.00000																					
JVJP003	0.50685	0.53201	0.68855	0.36348	0.47705	0.58572	0.41146	0.31579	0.61437	0.00000																				
JVJP008	0.21230	0.23746	0.48027	0.42001	0.57573	0.47995	0.30818	0.46251	0.40610	0.41045	0.00000																			
JVJP012	0.36306	0.48822	0.52332	0.46642	0.57214	0.42832	0.36088	0.51534	0.16990	0.36359	0.00000																			
JVJP017	0.48486	0.51002	0.40514	0.59257	0.63391	0.31231	0.64065	0.49488	0.44498	0.49171	0.54323	0.48399	0.00000																	
JVJP018	0.44641	0.61569	0.53061	0.55805	0.62161	0.53779	0.50602	0.42035	0.55394	0.44456	0.39784	0.45197	0.38520	0.00000																
JVJP020	0.26185	0.43701	0.49159	0.62152	0.63509	0.39126	0.51950	0.47383	0.26741	0.51000	0.26132	0.42295	0.39475	0.34739	0.00000															
MTJP008	0.52944	0.54872	0.61114	0.37607	0.56991	0.45831	0.47905	0.58838	0.63913	0.52694	0.48739	0.59249	0.49207	0.61562	0.58694	0.00000														
MTJP011	0.56370	0.44441	0.63201	0.42141	0.63301	0.68919	0.46743	0.52175	0.66534	0.41185	0.45924	0.46087	0.72963	0.69174	0.60402	0.53879	0.00000													
MTJP015	0.57420	0.59936	0.55000	0.62256	0.46742	0.59282	0.59399	0.65831	0.56864	0.57605	0.57277	0.57114	0.65513	0.63061	0.58409	0.54864	0.48201	0.00000												
MTJP016	0.58270	0.65786	0.70459	0.37541	0.61337	0.50177	0.47251	0.43183	0.63042	0.37585	0.57432	0.43595	0.49141	0.61824	0.58172	0.31306	0.47964	0.59209	0.00000											
MTJP017	0.42152	0.47446	0.48982	0.47488	0.71104	0.54264	0.38151	0.45454	0.61399	0.57836	0.42009	0.40846	0.63745	0.47043	0.63141	0.60095	0.38461	0.57089	0.54441	0.00000										
MTJP023	0.64738	0.57810	0.61318	0.64792	0.60364	0.61035	0.65668	0.57865	0.58985	0.54923	0.64595	0.64650	0.47831	0.64379	0.60727	0.52181	0.51075	0.49479	0.56527	0.57097	0.00000									
MTJP024	0.45198	0.37714	0.22028	0.55534	0.56107	0.42528	0.58763	0.60196	0.44642	0.65883	0.40055	0.48892	0.56791	0.55089	0.51187	0.58141	0.56979	0.51222	0.67487	0.43704	0.67757	0.00000								
MTJP027	0.57072	0.64588	0.63870	0.41593	0.57166	0.53587	0.45661	0.46594	0.66452	0.46387	0.55842	0.52201	0.60166	0.65626	0.61539	0.28331	0.46332	0.57619	0.17025	0.57851	0.59937	0.60897	0.00000							
MTJP029	0.40272	0.50566	0.51102	0.55608	0.54224	0.46384	0.45879	0.62378	0.59519	0.59956	0.40129	0.48966	0.61865	0.59163	0.51261	0.43215	0.46081	0.39209	0.47561	0.42772	0.54825	0.35324	0.45971	0.00000						
MTJP032	0.45222	0.47739	0.42020	0.54994	0.44344	0.51737	0.43831	0.59763	0.53818	0.54538	0.39210	0.50352	0.61094	0.58994	0.50342	0.39509	0.50134	0.40181	0.48420	0.50021	0.57107	0.33459	0.44052	0.18141	0.00000					
MTJP033	0.42288	0.39804	0.44085	0.63059	0.61409	0.44052	0.55896	0.61329	0.26535	0.62972	0.32145	0.52417	0.43159	0.51929	0.28276	0.58009	0.63069	0.47747	0.57355	0.52086	0.49672	0.45525	0.62987	0.50206	0.47935	0.00000				
MTJP034	0.54977	0.67494	0.62525	0.55749	0.64099	0.57742	0.48978	0.45411	0.68769	0.34793	0.58748	0.39857	0.55599	0.49282	0.59445	0.50264	0.48987	0.56436	0.43958	0.45918	0.57754	0.53964	0.44155	0.43038	0.40147	0.63082	0.00000			
MTJP036	0.40824	0.36118	0.52438	0.51160	0.56669	0.47721	0.50110	0.45543	0.56640	0.41508	0.31465	0.35106	0.57417	0.54715	0.51813	0.43767	0.33633	0.46668	0.53505	0.36828	0.57534	0.45998	0.52308	0.39448	0.45458	0.52523	0.59963	0.00000		
MTJP039	0.53784	0.41856	0.45364	0.43370	0.33986	0.59847	0.55622	0.62174	0.58424	0.53969	0.53641	0.58478	0.61676	0.68425	0.69773	0.55976	0.55121	0.57417	0.65323	0.54340	0.56595	0.41782	0.58734	0.42460	0.37492	0.64307	0.56997	0.55710	0.00000	



Gráfico 4.2.10. Gráfico de las variables canónicas y los 3 cluster para *Ipomoea*

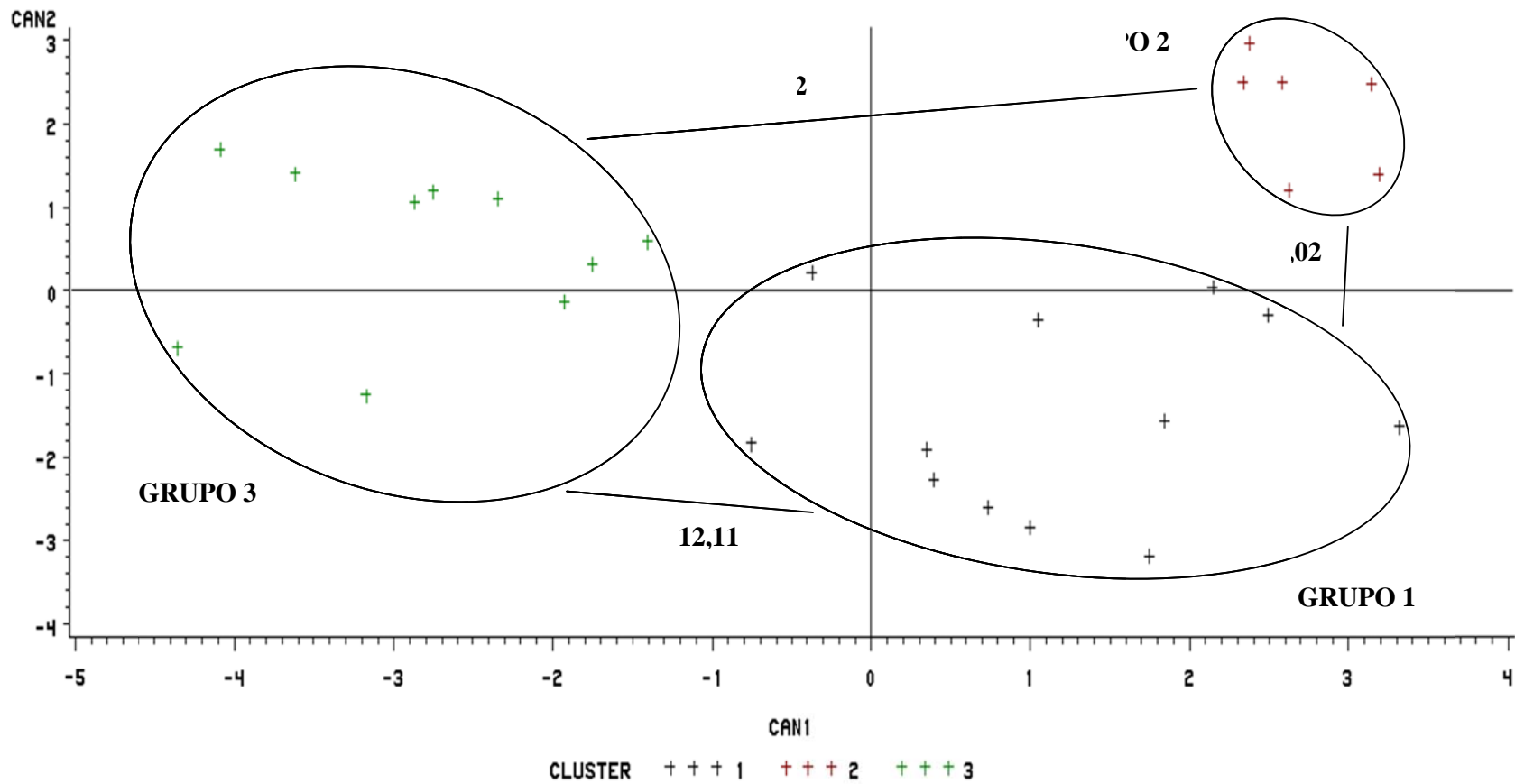


Gráfico 4.2.11. Fenograma de agrupamiento jerárquico de Ward, basado en la distancia de Gower, para los datos morfológicos de *Ipomoea*

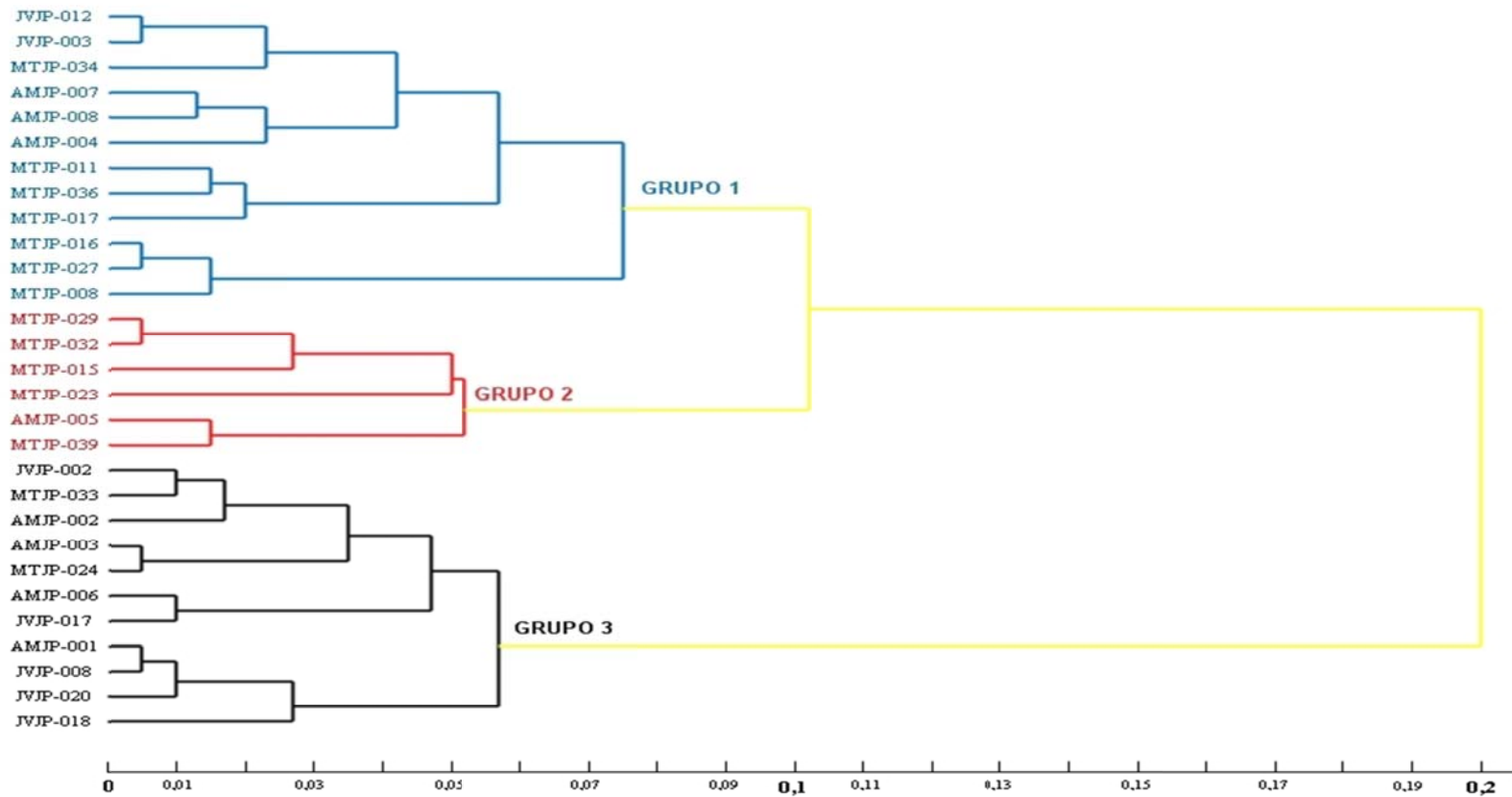




Gráfico 3.2.1. Ficha pasaporte para toma de datos en campo

INIAP **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**
INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCESIÓN No.
 INSTITUTO COLECTOR: COLECTOR (ES): FECHA: d...../m...../a.....
 GÉNERO: ESPECIE: SSP:
 NOMBRE LOCAL: GRUPO ÉTNICO: IDIOMA:
 PAÍS: PROVINCIA: CANTÓN: PARROQUIA:
 LOCALIDAD: NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO:
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: HASTA:
 LATITUD: N/S LONGITUD: E/W ALTITUD: msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) instituto de investigación 5) Otro
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro.....

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5 %)
 4) presente (cubre de 5 - 25 %) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m²

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Rancomizado..... Selectivo.....



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES



TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0,5%) 2) casi plano (0,6-2,9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10,95%)
5) quebrado (11-15,9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera
6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)
11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta () 2) cóncava () 3) convexa () 4) terrazada () 5) compleja ()

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha

Fecha de floración Fecha de fructificación