



El futuro de la agricultura en un click

Cinta con gotero plano

www.foreroagro.com

SOLUCIONES AGRÍCOLAS ONLINE

El futuro de la agricultura en un click



Aquí te ayudamos 

**FERTILIZANTES
SEMILLAS
FITOSANITARIOS**

SEGUROS

**MAQUINARIA
COMPRA-VENTA
RIEGOS**

SERVICIOS

**ECOLÓGICOS
HUERTA Y JARDÍN
AGRICULTURA DE PRECISIÓN**



comercial@foreroagro.com

www.foreroagro.com



677416985

P1™ es el nuevo producto para el riego en cultivos intensivos, tanto en campo abierto como en invernaderos de hortalizas y flores.

P1™ es el gotero integrado de nueva generación que satisface las exigencias del riego por goteo gracias a:

- Elevadas prestaciones en uniformidad de riego, incluso en ciclos de fertirrigación;
 - Posibilidad de realizar largas longitudes de ramal;
 - Durabilidad en el tiempo, por sus características de fabricación, en las diversas aplicaciones y situaciones ambientales;
 - Facilidad de instalación del producto, sin necesidad de verificar la posición del punto de emisión del gotero con respecto al terreno;
- Inversión muy rentable y rápidamente amortizable en el curso de una campaña.



Nacido de la tecnología de la extrusión integrada, P1™ se presenta con características técnicas de vanguardia:

- El gotero plano, de apenas 2 mm. de espesor, soldado a la pared del tubo, implica pérdidas de carga prácticamente nulas.
- El filtro al principio del laberinto excluye la posibilidad de obstrucciones.
- El laberinto de flujo turbulento, con nuevo diseño para una elevada uniformidad de emisión, elimina la posibilidad de sedimentación, aún con bajas presiones de trabajo.
- Cinta disponible en 4 diámetros, 16; 22; 25 y 29 mm con espesores 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 18 y 24 mil, ofrece una óptima resistencia en situaciones de estrés térmico y/o mecánico, y a los rayos UV.

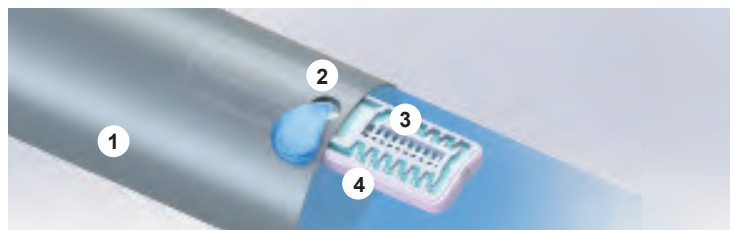
Características del gotero

Caudal nominal		Dimension del laberinto en mm			Filtro de entrada		Filtrado aconsejado	Ecuación de flujo		CV	Color
a 1,0 bar 14,5 psi	a 0,7 bar 10 psi	profundidad	ancho	longitud	superficie	n° de orificios	Mesh	k	x	%	
0,80	0,66	0,45	0,50	40	6,3	20	155	0,26	0,48	≤ 2,5	Verde
1,10	0,92	0,60	0,55	40	7	20	155	0,38	0,48	≤ 2,5	Púrpura
1,50	1,25	0,65	0,65	40	7	20	155	0,51	0,48	≤ 2,5	Amarillo
2,10	1,77	0,78	0,70	40	7,6	20	120	0,69	0,48	≤ 2,5	Naranja
2,80	2,32	0,80	0,95	78	7,5	8	120	0,93	0,48	≤ 2,5	Naranja
3,80	3,20	1,05	0,95	78	8,1	8	120	1,26	0,48	≤ 2,5	Verde

Caudal disponible

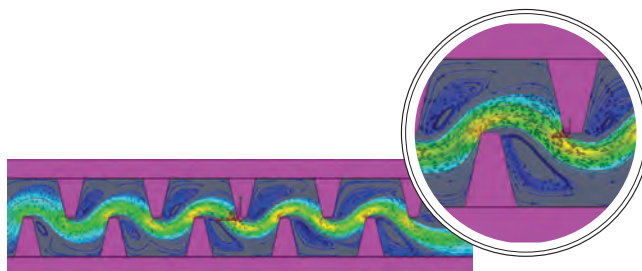
					
0,80 lph - ø 16/22/25/29	1,10 lph - ø 16/22/25/29	1,50 lph - ø 16/22/25/29	2,10 lph - ø 16/22/25/29	2,80 lph - ø 16/22/25/29	3,80 lph - ø 16/22/25/29

Gotero



1. Tubería de polietileno
2. Orificio de salida (redondo o flap)
3. Filtro de entrada (con gran superficie filtrante)
4. Laberinto de flujo turbulento con baja sensibilidad a la presión

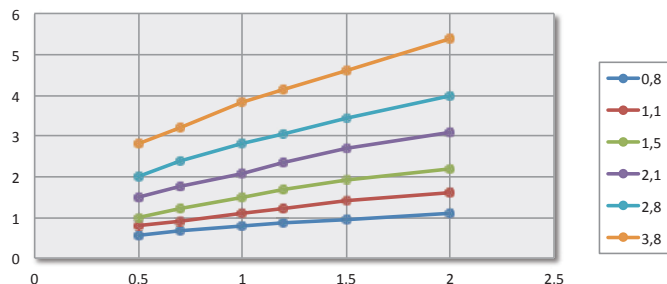
Laberinto de flujo turbulento



Curva presión-caudal

Caudal nominal	Presión					
	0,5 bar	0,7 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,0 bar
a 1,0 bar / 14,5 psi	7,2 psi	10,1 psi	14,5 psi	17,4 psi	21,7 psi	29,0 psi
0,80	0,56	0,66	0,79	0,87	0,96	1,10
1,10	0,80	0,92	1,11	1,22	1,40	1,60
1,50	1,00	1,20	1,50	1,69	1,90	2,20
2,10	1,50	1,75	2,09	2,34	2,68	3,10
2,80	2,01	2,38	2,82	3,06	3,45	3,98
3,80	2,80	3,20	3,81	4,15	4,62	5,40

calculado con el promedio de 25 goteros



Características del tubo en PE

Ø Nominal		Ø Interno	Ø Externo	Espesor		Presión máxima de trabajo		kd
mm	inch			mil	mm	bar	psi	
16 P1	5/8	16,1	16,36	5	0,13	0,60	8,70	0,1
			16,4	6	0,15	0,70	10,10	
			16,45	7	0,18	0,80	11,60	
			16,5	8	0,20	0,90	13,00	
			16,6	10	0,25	1,10	16,00	
			16,7	12	0,30	1,30	18,90	
			16,9	15	0,40	1,60	23,20	
			17	18	0,45	1,80	26,10	
			17,3	24	0,60	2,00	29,00	
22 P1 ULTRA	7/8	22,3	22,6	6	0,15	0,50	7,30	0,09
			22,65	7	0,177	0,60	8,70	
			22,7	8	0,20	0,70	10,10	
			22,8	10	0,25	0,90	13,00	
			22,9	12	0,30	1,00	14,50	
			23,1	15	0,40	1,20	14,40	
			23,2	18	0,45	1,50	21,70	
			23,5	24	0,60	1,70	24,60	
25 P1 MAXI*	1	25,1	25,6	10	0,25	0,80	11,60	0,08
			25,7	12	0,30	0,90	13,00	
			25,9	15	0,38	1,10	16,00	
29 P1 EXTRA*	1 1/8	28,6	29,1	10	0,25	0,70	10,10	0,07
			29,2	12	0,30	0,80	11,60	

* producto en proceso de certificación

Racores y válvulas



P1 ● - P1 ULTRA ● - P1 MAXI ● - P1 EXTRA ●



Longitudes aconsejables de las líneas en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)

P1TM NORMAL
16 mm

Ø	Caudal nominal	S %	E.U.%	Espaciamento (cm)							
				10	20	30	40	50	60	75	100
P1 16 mm	0,80 lph	2	95	35	40	41	42	43	43	43	43
			90	87	116	132	143	150	155	160	165
			85	111	152	176	193	204	213	221	230
		0	95	60	94	121	145	167	188	216	260
			90	111	172	223	268	309	346	399	479
			85	137	214	276	332	383	430	495	594
		-2	95	80	61	50	48	48	47	46	46
			90	128	213	287	355	417	475	565	387
			85	155	247	327	395	456	517	645	754
	1,10 lph	2	95	32	39	42	44	45	45	46	46
			90	75	104	122	135	144	151	159	167
			85	95	134	160	178	192	203	215	229
		0	95	49	76	99	119	137	153	177	212
			90	90	140	181	218	251	282	325	390
			85	111	173	224	269	311	349	402	483
		-2	95	61	106	69	56	53	52	51	50
			90	102	169	224	261	330	373	438	551
			85	124	204	271	318	396	447	522	635
	1,50 lph	2	95	29	37	41	43	44	45	45	46
			90	64	91	109	123	133	141	150	160
			85	81	117	141	160	174	186	200	216
		0	95	41	64	82	99	114	128	147	177
			90	75	117	151	181	209	234	270	324
			85	92	144	186	224	258	290	334	401
		-2	95	51	86	118	75	58	55	53	51
			90	84	137	184	223	262	294	357	427
			85	102	167	223	269	317	355	428	512
	2,10 lph	2	95	26	34	38	40	42	43	44	45
			90	55	79	96	109	119	127	137	149
			85	68	100	123	140	155	167	181	199
		0	95	34	53	68	81	94	105	121	146
			90	62	96	124	149	172	193	223	268
			85	76	119	154	185	213	239	276	331
		-2	95	40	66	89	116	96	62	56	53
			90	68	110	146	182	213	242	286	352
			85	83	133	177	220	258	292	344	423
	2,80 lph	2	95	22	30	34	37	39	40	41	43
			90	46	67	82	94	103	112	121	134
			85	57	84	104	120	134	145	159	177
		0	95	28	43	56	67	77	86	99	119
			90	51	79	102	122	141	158	183	219
			85	63	97	126	151	174	196	226	271
		-2	95	32	55	73	88	109	81	62	53
			90	55	89	118	144	171	194	227	283
			85	67	109	144	175	207	234	274	340
	3,80 lph	2	95	19	27	31	34	37	38	40	42
			90	39	57	71	82	91	99	109	122
			85	48	72	90	104	116	127	141	159
		0	95	23	36	46	55	64	72	83	99
			90	42	65	85	102	117	131	151	182
			85	52	81	104	125	145	162	187	225
		-2	95	27	43	60	72	87	97	66	66
			90	46	72	97	117	139	156	182	225
			85	56	88	118	143	168	190	221	272



S= Pendiente

- Para una mejor uniformidad de emisión en cada punto de goteo, se recomienda el uso de valores E.U., mayores o iguales al 90%.

$$E.U. = 100 \left(1 - 1.27 \frac{CV}{\sqrt{n}} \right) \frac{Q_{min}}{Q_{med}}$$

CV = coeficiente de variación tecnológica
n = número de goteros por planta
Q_{min} = caudal mínimo
Q_{med} = caudal medio

Longitudes aconsejables de las líneas en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)

P1TM ULTRATM
22 mm

Ø	Caudal nominal	S %	E.U. %	Espaciamento (cm)							
				10	20	30	40	50	60	75	100
P1 22 mm ULTRA	0,80 lph	2	95	41	42	43	43	43	44	44	44
			90	125	149	159	164	167	169	170	172
			85	165	203	220	230	235	239	241	244
		0	95	106	164	212	255	293	330	377	452
			90	194	302	391	470	542	608	695	835
			85	241	375	485	582	671	754	862	1035
		-2	95	55	47	46	46	46	46	46	46
			90	247	413	548	353	252	236	225	218
			85	176	430	559	680	788	890	452	374
	1,10 lph	2	95	41	44	46	46	46	46	46	47
			90	112	143	157	166	171	174	177	180
			85	145	190	213	227	236	242	247	253
		0	95	85	133	172	206	238	267	308	369
			90	157	244	316	379	437	491	566	680
			85	194	302	391	469	541	608	700	841
		-2	95	73	53	51	50	50	49	49	49
			90	186	318	429	498	618	712	279	250
			85	226	382	404	598	664	799	895	920
	1,50 lph	2	95	39	44	45	46	46	47	47	47
			90	99	131	148	158	165	169	174	178
			85	127	172	197	214	225	233	241	249
		0	95	71	110	143	172	198	222	256	307
			90	130	203	263	315	363	408	470	565
			85	161	251	325	390	449	505	582	699
		-2	95	95	59	53	51	51	50	50	50
			90	154	258	343	426	503	565	675	287
			85	187	311	412	508	585	653	741	820
	2,10 lph	2	95	36	42	44	45	46	46	46	47
			90	86	117	135	147	156	161	168	174
			85	110	152	178	196	209	219	230	240
		0	95	59	91	118	142	163	183	211	253
			90	108	167	217	260	300	337	388	466
			85	133	207	268	322	371	416	480	576
		-2	95	77	89	57	53	52	51	51	50
			90	125	206	276	339	405	459	544	666
			85	152	249	332	407	484	546	615	723
	2,80 lph	2	95	32	38	41	43	43	44	44	45
			90	73	101	119	132	141	148	155	163
			85	93	131	156	174	188	198	210	223
		0	95	48	75	97	116	134	150	173	207
			90	88	137	177	213	246	276	318	382
			85	109	169	219	264	304	341	393	472
		-2	95	59	104	66	54	51	50	49	49
			90	99	165	219	273	323	365	429	529
			85	121	200	265	328	388	437	512	622
	3,80 lph	2	95	29	36	40	42	43	44	44	45
			90	63	90	107	120	130	138	146	156
			85	80	115	139	157	171	183	196	212
		0	95	40	63	81	97	112	126	145	174
			90	73	115	148	178	205	231	266	319
			85	91	142	183	220	254	285	328	394
		-2	95	50	85	116	71	57	54	52	50
			90	82	135	181	219	258	295	351	437
			85	100	164	219	265	312	356	421	516



S= Pendiente

- Para una mejor uniformidad de emisión en cada punto de goteo, se recomienda el uso de valores E.U., mayores o iguales al 90%.

Longitudes aconsejables de las líneas en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)

P1™
MAXI™
25 mm



Ø	Caudal nominal	S %	E.U.%	Espaciamento (cm)							
				10	20	30	40	50	60	75	100
P1 25 mm MAXI	0,80 lph	2	95	43	43	43	43	43	43	44	44
			90	138	157	164	168	170	170	172	172
			85	185	217	230	237	240	242	245	246
		0	95	130	202	261	314	362	407	469	563
			90	240	373	483	580	669	751	866	1040
			85	297	462	599	719	829	931	1073	1289
		-2	95	50	46	46	46	46	46	46	47
			90	315	520	399	240	228	222	218	215
			85	378	527	696	840	566	402	369	351
	1,10 lph	2	95	43	45	46	46	46	46	47	47
			90	128	155	167	173	176	178	180	182
			85	167	210	229	240	246	250	254	257
		0	95	106	165	214	257	296	332	383	460
			90	195	304	393	472	544	611	705	846
			85	241	376	486	584	673	756	872	1047
		-2	95	60	51	50	50	49	49	49	49
			90	246	405	546	682	294	263	247	238
			85	297	486	585	748	867	959	611	422
	1,50 lph	2	95	41	45	46	46	47	47	47	47
			90	115	145	160	168	173	176	179	181
			85	149	193	217	230	239	245	250	255
		0	95	88	137	178	213	246	276	318	382
			90	162	252	327	392	452	508	586	703
			85	201	312	404	485	559	628	724	870
		-2	95	81	53	51	50	50	50	50	50
			90	198	332	448	553	722	375	276	251
			85	239	398	532	610	715	807	847	426
	2,10 lph	2	95	39	44	45	46	46	47	47	47
			90	101	133	149	160	166	170	175	179
			85	130	174	200	216	227	235	242	250
		0	95	73	113	147	176	203	228	263	315
			90	134	208	270	324	373	419	483	580
			85	165	257	333	400	461	518	597	717
		-2	95	99	58	53	51	51	50	50	50
			90	159	262	356	443	513	588	691	279
			85	193	316	427	524	590	669	770	916
	2,80 lph	2	95	26	41	43	44	45	45	45	45
			90	87	117	134	145	154	158	164	169
			85	111	152	178	195	208	216	226	238
		0	95	60	93	120	144	166	187	215	258
			90	110	170	221	265	306	343	395	475
			85	136	211	273	328	378	425	490	588
		-2	95	80	99	53	50	50	49	49	49
			90	128	213	286	352	414	470	559	686
			85	156	247	321	390	454	510	593	718
	3,80 lph	2	95	33	39	42	43	44	44	45	46
			90	76	104	122	135	144	151	158	166
			85	96	134	160	178	192	203	214	228
		0	95	50	77	100	120	138	155	179	215
			90	91	142	184	220	254	286	329	395
			85	113	175	227	272	314	353	406	488
		-2	95	62	108	64	55	52	52	51	50
			90	103	172	228	284	330	380	448	553
			85	126	202	266	326	379	429	501	606



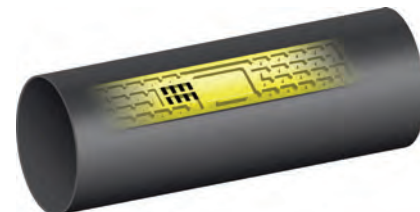
S= Pendiente

- Para una mejor uniformidad de emisión en cada punto de goteo, se recomienda el uso de valores E.U., mayores o iguales al 90%.

Longitudes aconsejables de las líneas en función de la uniformidad de emisión (E.U.%)

P1TM EXTRATM
29 mm

Ø	Caudal nominal	S %	E.U. %	Espaciamiento (cm)							
				10	20	30	40	50	60	75	100
P1 29 mm EXTRA	0,80 lph	2	95	43	44	44	44	44	44	44	45
			90	150	167	172	174	175	175	176	176
			85	204	233	242	246	248	250	251	252
		0	95	162	252	326	391	451	506	584	701
			90	299	465	601	722	833	935	1078	1295
			85	270	576	746	895	1032	1159	1336	1605
		-2	95	48	47	47	47	47	47	47	47
			90	402	318	236	223	219	216	215	213
			85	482	655	860	425	375	360	349	342
	1,10 lph	2	95	44	46	46	46	47	47	47	47
			90	142	165	174	178	180	181	182	183
			85	189	227	242	249	253	255	257	259
		0	95	132	205	266	319	368	413	476	572
			90	243	378	489	588	677	761	877	1053
			85	300	467	605	727	838	941	1085	1303
		-2	95	53	50	49	49	49	49	49	49
			90	316	525	708	270	251	243	237	233
			85	379	515	770	882	1026	475	413	386
	1,50 lph	2	95	44	46	47	47	47	47	47	47
			90	130	158	169	175	178	180	182	183
			85	171	213	233	243	249	253	256	259
		0	95	110	171	221	265	306	344	396	475
			90	202	314	407	488	563	632	729	875
			85	249	388	503	604	696	782	901	1082
		-2	95	59	51	50	50	50	50	50	50
			90	256	424	572	677	288	263	249	240
			85	309	506	590	690	889	910	620	421
	2,10 lph	2	95	42	45	46	47	47	47	47	47
			90	117	147	161	169	174	177	179	182
			85	151	196	219	232	240	246	251	256
		0	95	91	141	182	219	252	284	327	392
			90	167	259	335	403	464	522	601	722
			85	206	320	415	498	574	645	743	893
		-2	95	88	53	51	50	50	50	50	50
			90	204	337	457	564	662	426	271	250
			85	247	405	542	640	740	840	947	575
	2,80 lph	2	95	39	43	44	44	45	45	45	45
			90	102	133	149	159	165	169	173	177
			85	131	175	200	216	226	234	241	248
		0	95	74	116	149	179	207	232	268	321
			90	137	212	275	330	381	427	493	592
			85	169	263	340	409	471	529	610	732
		-2	95	103	54	50	50	49	49	49	49
			90	164	270	363	453	527	604	377	257
			85	198	303	399	483	558	632	740	888
	3,80 lph	2	95	36	42	44	45	45	45	46	46
			90	90	120	137	149	157	162	167	172
			85	114	156	182	200	212	220	230	239
		0	95	62	96	124	149	172	193	223	267
			90	114	177	228	275	316	355	410	492
			85	140	218	282	339	391	439	506	608
		-2	95	83	105	54	51	51	51	50	50
			90	133	221	292	367	432	491	573	717
			85	162	253	332	400	473	524	616	745



S= Pendiente

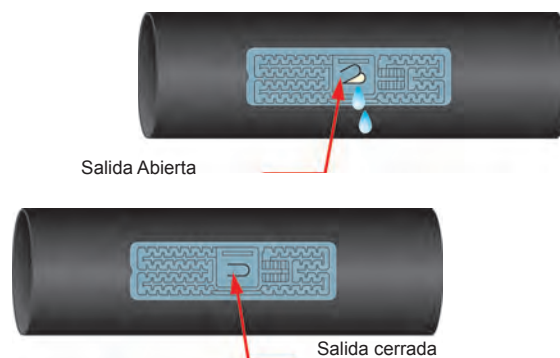
- Para una mejor uniformidad de emisión en cada punto de goteo, se recomienda el uso de valores E.U., mayores o iguales al 90%.

Salida Protegida

El nuevo sistema con salida protegida desarrollado por la oficina de desarrollo de Irritec® permite, al enterrar la P1™, la eliminación de problemas de succión de barro y tierra y reduce al mínimo la posibilidad de intrusión de las raíces. El sistema funciona por una “puerta” que se obtiene al perforar el gotero. Durante el ciclo de riego la puerta se abre y asegura una salida regular del agua. Al final de dicho ciclo la puerta regresa a la posición inicial, cerrando el agujero del emisor y, por consiguiente, bloqueando la posible filtración de barro y tierra.

Está disponible con Salida Protegida

Modelo	Espesor	Caudal
P1™ NORMAL	8 mil	0,80 - 1,10 - 1,50 - 2,10 - 2,80 3,80
P1™ ULTRA	10 mil	0,80 - 1,10 - 1,50 - 2,10 - 2,80 3,80
P1™ ULTRA	12 mil	0,80 - 1,10 - 1,50 - 2,10 - 2,80 3,80
P1™ ULTRA	15 mil	0,80 - 1,10 - 1,50 - 2,10 - 2,80 3,80



Embalaje

ø Nominal	Espesor	L (m)			Cant. rollos por pallet	Dimensiones del rollo	Dimensiones del pallet	n° pallet cnt
mm	mil	<19cm	20<=29cm	>30cm	-	-	cm	40' HC
16 P1	6	2500	2800	3000	16	ø 57 x 25 cm foro allog. ø 40 mm	114x114x114	40
	7	2300	2500	2700				
	8	2000	2200	2500				
	10	1700	1800	2000				
	12	1300	1500	1700				
	15	1100	1300	1400				
	18	800	1000	1100				
	24	600	700	800				
22 P1 ULTRA	6	2200	2200	2500	16	ø 57 x 25 cm foro allog. ø 40 mm	114x114x114	40
	7	2000	2000	2400				
	8	1500	1500	1800				
	10	1300	1300	1500				
	12	1200	1200	1300				
	15	900	900	1000				
	18	800	800	900				
25 P1 MAXI	24	600	600	600	16	ø 57 x 25 cm foro allog. ø 40 mm	114x114x114	40
	10	1200	1200	1400				
	12	1100	1100	1200				
29 P1 EXTRA	15	800	800	900	16	ø 57 x 25 cm foro allog. ø 40 mm	114x114x114	40
	10	1100	1100	1300				
	12	1000	1000	1100				

P1™ 16mm - 6mil



P1™ 16mm - 8mil



P1™ 16mm - 10mil



P1™ 22mm - 8mil



características

Ø externo	16,4
Ø interno	16,1
Espesor nominal	6
Espesor nominal	0,15
Caudal nominal	0,80 - 1,10 - 1,50 2,10 - 2,80 - 3,80
Presión máxima de trabajo	0,7

Ø externo	16,5
Ø interno	16,1
Espesor nominal	8
Espesor nominal	0,20
Caudal nominal	0,80 - 1,10 - 1,50 2,10 - 2,80 - 3,80
Presión máxima de trabajo	0,9

Ø externo / Ø externe	16,6
Ø interno	16,1
Espesor nominal	10
Espesor nominal	0,25
Caudal nominal	0,80 - 1,10 - 1,50 2,10 - 2,80 - 3,80
Presión máxima de trabajo	1,1

Ø externo	22,7
Ø interno	22,3
Espesor nominal	8
Espesor nominal	0,20
Caudal nominal	0,80 - 1,10 - 1,50 2,10 - 2,80 - 3,80
Presión máxima de trabajo	0,7

El futuro de la agricultura en un click



Aquí te ayudamos ▶

**FERTILIZANTES
SEMILLAS
FITOSANITARIOS**

SEGUROS

**MAQUINARIA
COMPRA-VENTA
RIEGOS**

SERVICIOS

**ECOLÓGICOS
HUERTA Y JARDÍN
AGRICULTURA DE PRECISIÓN**



comercial@foreroagro.com

www.foreroagro.com



677416985