

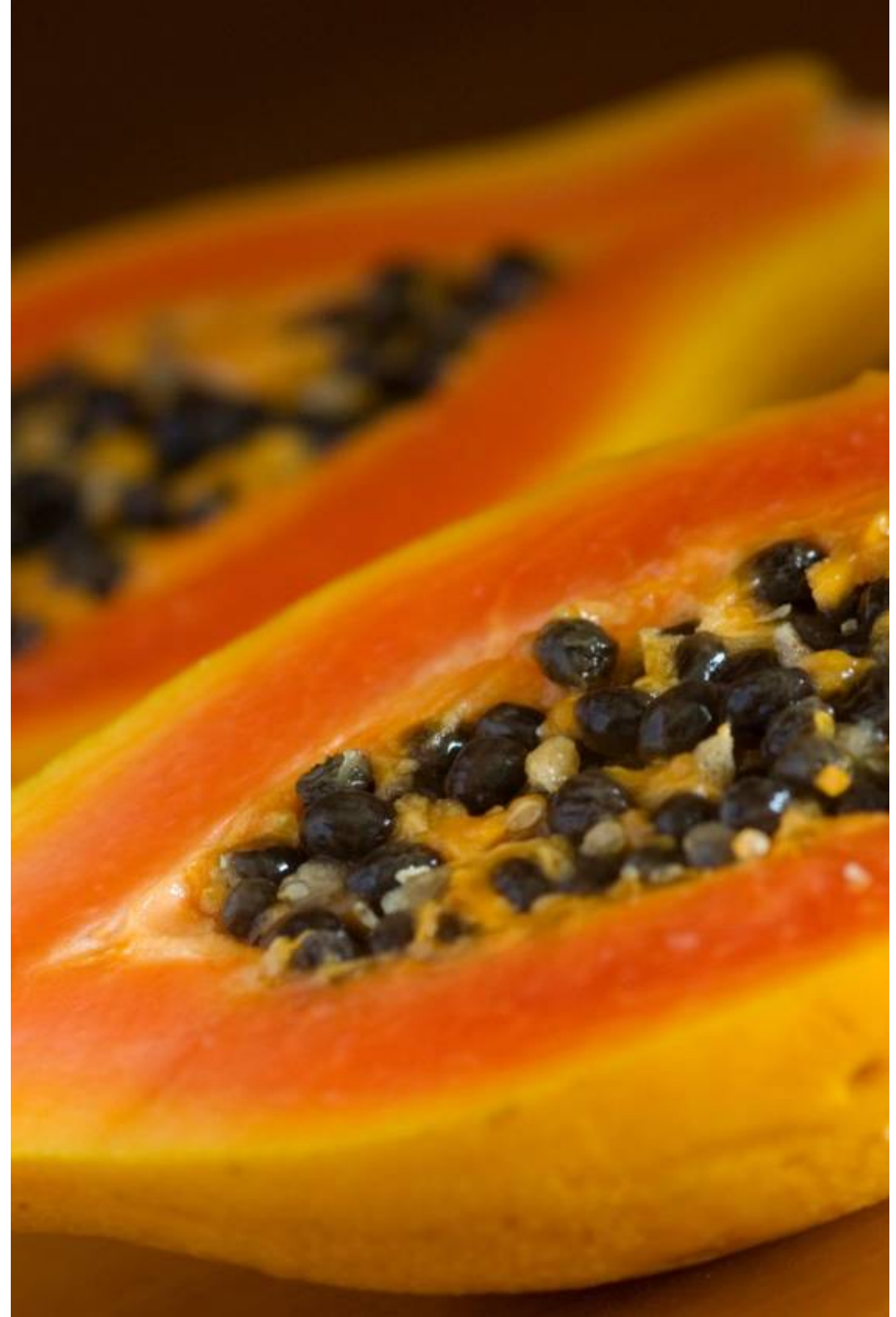
Plataforma Alto Rendimiento para la determinación del sexo en papaya

Jornadas Técnicas de Papaya, Tenerife, 29 y 30 de Junio de 2016

Agustín A. Lopez Pedrosa

Director General de SP Laboratorios

- Determinamos el sexo de la planta mediante el uso de marcadores de ADN. Independiente de cambios externos (REPETITIVO)
- Desarrollo propio. Propiedad EXCLUSIVA de SP Laboratorios
- Usamos una plataforma de alto rendimiento ([high throughput](#)). Nos permite realizar más de 6.000 muestras/día
- Coste asumible en el proceso productivo de la papaya
- Ahorro de costes directos (semilla, vivero) e indirectos (mantenimiento, sexado en campo, eliminación de plantas femeninas).
- Trasplante directo de plantas Hermafroditas (menos competencia entre plantas)



SEXADO EN PAPAYA

SEXADO TRADICIONAL

Posibilidad de obtener una planta hermafrodita (♂) en el hoyo de plantación. - (expresado en porcentaje)

Nº plantas por hoyo	Tipo de cruce					
	Padre ♂ Madre ♀	Padre ♀ Madre ♂	Padre ♀ Madre ♀	Padre ♂ Madre ♀	Padre ♀ Madre ♂	Padre ♀ Madre ♀
1	33.0	50.0	66.7			
2	54.8	75.0	88.9			
3	69.0	87.5	96.3			
4	97.0	93.7	98.8			

4 plantas/hoyo para garantizar al menos 1 hermafrodita

TIEMPO SEXADO → 2-5 MESES

SEXADO GENOTIPADO

- Variedades 50% hermafroditas y 50% femeninas
- Variedades 66% hermafroditas y 34% femeninas
- Screening en semillero antes del trasplante
- Trasplante directo de plantas hermafroditas

1 planta/hoyo 100% hermafroditas

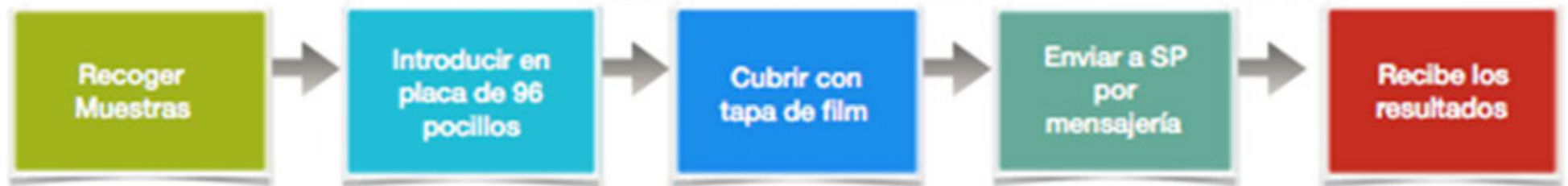
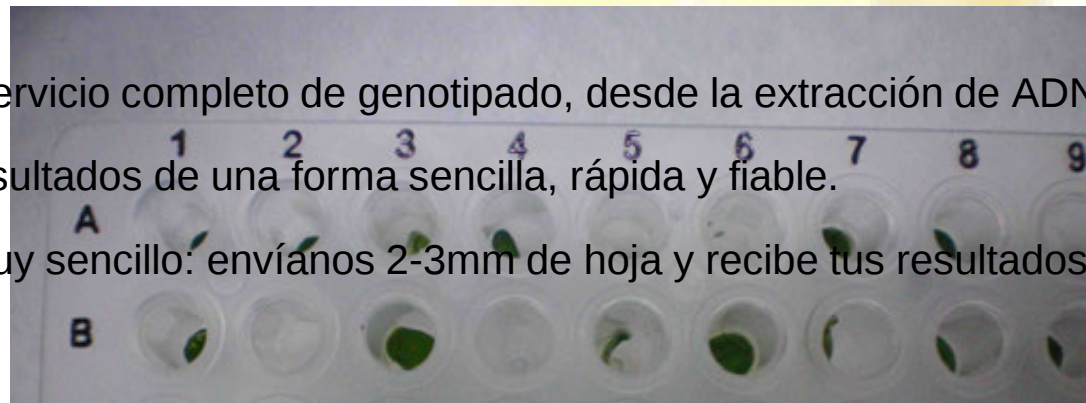
TIEMPO SEXADO → 70 MINUTOS

¿cómo lo hacemos?

- Sólo necesitamos 2-3 mm de hoja joven
- Formato placa de 96 pocillos codificado alfa-numéricamente

SP Laboratorios ofrece el servicio completo de genotipado, desde la extracción de ADN hasta el genotipado y emisión de resultados de una forma sencilla, rápida y fiable.

Trabajar con nosotros es muy sencillo: envíanos 2-3mm de hoja y recibe tus resultados en 1-2 días laborales.



PROCESO



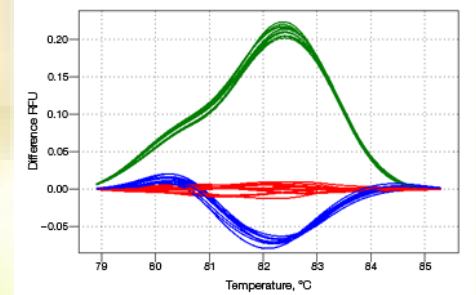
2-3mm hoja



Formato 96 muestras



Extracción de ADN
usando nuestro método de extracción



Resultados

1-2 días laborales



RESULTADOS

Papaya					
384 plate	number	plate	well	Ciente-ID	Sexo(Yh)
A1	1-01	plate 1	A1	CU-216	F
C1	1-02	plate 1	B1	CU-216	F
E1	1-03	plate 1	C1	CU-216	F
G1	1-04	plate 1	D1	CU-216	H
I1	1-05	plate 1	E1	CU-216	F
K1	1-06	plate 1	F1	CU-216	F
M1	1-07	plate 1	G1	CU-216	F
O1	1-08	plate 1	H1	CU-216	F
A2	1-09	plate 1	A2	CU-216	H
C2	1-10	plate 1	B2	CU-216	F
E2	1-11	plate 1	C2	CU-216	H
G2	1-12	plate 1	D2	CU-216	H
I2	1-13	plate 1	E2	CU-216	F
K2	1-14	plate 1	F2	CU-216	H
M2	1-15	plate 1	G2	CU-216	H
O2	1-16	plate 1	H2	CU-216	F
A3	1-17	plate 1	A3	CU-216	F
C3	1-18	plate 1	B3	CU-216	H
E3	1-19	plate 1	C3	CU-216	H
G3	1-20	plate 1	D3	CU-216	H
I3	1-21	plate 1	E3	CU-216	F
K3	1-22	plate 1	F3	CU-216	F
M3	1-23	plate 1	G3	CU-216	F
O3	1-24	plate 1	H3	CU-216	F
A4	1-25	plate 1	A4	CU-216	H
C4	1-26	plate 1	B4	CU-216	H
E4	1-27	plate 1	C4	CU-216	H
G4	1-28	plate 1	D4	CU-216	H
I4	1-29	plate 1	E4	CU-216	H
K4	1-30	plate 1	F4	CU-216	F
M4	1-31	plate 1	G4	CU-216	F
O4	1-32	plate 1	H4	CU-216	F
A5	1-33	plate 1	A5	CU-216	F
C5	1-34	plate 1	B5	CU-216	H
E5	1-35	plate 1	C5	CU-216	H
G5	1-36	plate 1	D5	CU-216	H
I5	1-37	plate 1	E5	CU-216	F
K5	1-38	plate 1	F5	CU-216	H
M5	1-39	plate 1	G5	CU-216	F
O5	1-40	plate 1	H5	CU-216	H
A6	1-41	plate 1	A6	CU-216	H
C6	1-42	plate 1	B6	CU-216	H
E6	1-43	plate 1	C6	CU-216	F
G6	1-44	plate 1	D6	CU-216	H
I6	1-45	plate 1	E6	CU-216	H
K6	1-46	plate 1	F6	CU-216	F
M6	1-47	plate 1	G6	CU-216	F
O6	1-48	plate 1	H6	CU-216	F
A7	1-49	plate 1	A7	CU-216	F
C7	1-50	plate 1	B7	CU-216	H
E7	1-51	plate 1	C7	CU-216	F
G7	1-52	plate 1	D7	CU-216	F
I7	1-53	plate 1	E7	CU-216	H
K7	1-54	plate 1	F7	CU-216	H
M7	1-55	plate 1	G7	CU-216	H
O7	1-56	plate 1	H7	CU-216	H

GENOTIPOS:	
F	Femenina
H	Hermafrodita
neg	negativo
Uncertain	Incierto

GENOTIPO	Nº muestras	%
Hermafroditas	186	49,08
Femeninas	192	50,66
Uncertain	1	0,26
Negativa	0	0,00
Tamaño Muestra	379	

CU-216	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	F	H	F	H	F	H	F	F	H	F	F	H
B	F	F	H	H	H	H	H	H	H	F	F	F
C	F	H	H	H	H	F	F	F	H	F	F	F
D	H	H	H	H	H	H	F	F	H	F	F	H
E	F	F	F	H	F	H	H	H	F	H	F	H
F	F	H	F	F	F	F	H	H	H	H	H	F
G	F	H	F	F	F	F	H	H	F	H	F	H
H	F	F	F	F	H	F	H	H	F	H	F	vacío



Datos y Validación del Sistema

- Número plantas sexadas: >140.000
- Método Universal: funciona independientemente de la variedad
- Algunos ensayos con el 100% de floración sin presencia de plantas femeninas.
- Sistema de muestreo: envío a temperatura ambiente, poco peso, poco volumen.
- Primera experiencia – MEXICO: 1.500 plantas sexadas – 4 días desde el envío



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



VITALPLANT - BLASMIRA



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



VITALPLANT SEMILLEROS



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



VITALPLANT SEMILLEROS



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



VITALPLANT SEMILLEROS



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



VITALPLANT SEMILLEROS



RESULTADO



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

BLASMIRA



VARIEDAD EXTREMA - CAPGEN

1ª FLOR 40CM- TRASPLANTE 06/04/2016



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

BLASMIRA



VARIEDAD VELLA NOVA

1ª FLOR 40-50CM



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CAPITAL GENETICO



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CAPITAL GENETICO



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CAPITAL GENETICO

VARIEDAD GREENCO- CAPGEN



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CUPLAMOL SEMILLEROS



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



CUPLAMOL SEMILLEROS

SWEET MARY – GRAN CANARIA



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CUPLAMOL SEMILLEROS

SWEET MARY / VEGA



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS

CUPLAMOL SEMILLEROS

SWEET MARY / VEGA 1ª FLOR 45-70CM



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



LAS PALMERILLAS CAJAMAR

VARIEDAD BH65 - SIN SEXAR -



RESULTADOS DE CAMPO Y ENSAYOS



LAS PALMERILLAS CAJAMAR

VARIEDAD BH65 - SEXADAS -



CONTACTO



950 952 582



aalopez@splaboratorios.es