



entrevista

Fernanda Costa
(cont.)

5. Quais são as suas expectativas para a evolução do mercado do kiwi?

Tenho esperança de que o mercado do kiwi evolua positivamente nos próximos anos. Temos de ter a consciência de que estão a entrar no mercado mundial novos e importantes protagonistas, mas Portugal e os kiwicultores portugueses têm de apostar na qualidade do seu fruto, pois só assim, conseguiremos marcar a diferença e conseguir a confiança dos mercados.

6. Que conselhos deixaria aos dirigentes do setor?

Os dirigentes do setor têm de incentivar os kiwicultores a apostarem na qualidade. O papel que estes desempenham no setor é importante, mas não é mais importante que o papel de um kiwicultor. Uns não são nada sem os outros. Ambos tem papéis preponderantes e é das boas relações entre estes que surge a força do kiwi de Portugal. Por isso, valorizem o kiwicultor e incentivem aqueles que apostam e primam pela qualidade.

7. Para si, qual é o passo que os kiwicultores têm de dar para valorizar a comercialização do kiwi português?

Os kiwicultores portugueses têm de começar a falar a uma só voz. Em Portugal, chegamos a um ponto em que, ou há união ou fazem dos kiwicultores o que querem. Temos de nos organizar. Temos de mostrar que sabemos bem o que queremos e quando queremos. Todos juntos, somos mais fortes e conseguimos fazer mais e melhor pelo futuro do kiwi português.

8. Que mensagem quer deixar aos jovens kiwicultores?

A mensagem que quero deixar aos “jovens” kiwicultores é que, para se ser kiwicultor, não basta ler sobre o assunto e fazer algumas operações agrícolas no pomar. Também já o fui e cometi muitos erros até aprender. Hoje em dia, graças aos bons “professores” e amigos que tive (pessoas que realmente percebem do assunto e que me passaram as boas práticas) já alcancei metas que para muitos são inalcançáveis. Por isso, os jovens kiwicultores devem aprender com quem sabe e consegue bons resultados e não com quem acha que sabe.

A APK agradece ao Associado o seu depoimento e o seu testemunho

MICROPROPAGAÇÃO DO KIWI

Neves, M., Morgado, F., Silva, R. & Canhoto, J.
Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida,
Universidade de Coimbra, 3000-456 Coimbra
jorgecan@uc.pt

No âmbito do Grupo Operacional I9Kiwi, o Laboratório de Biotecnologia de Plantas do Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra tem desenvolvido estratégias para a clonagem *in vitro* de cultivares de kiwi - *Actinidia deliciosa* (A.Chev.) C.F.Liang & A.R.Ferguson – bem como ensaios de melhoramento com vista ao desenvolvimento de novos genótipos melhor adaptados às condições edafoclimáticas existentes no nosso país. A clonagem de plantas em laboratório é um conjunto de metodologias que oferece algumas vantagens relativamente aos métodos tradicionais de clonagem, como a estacaria e a enxertia. Entre essas vantagens destacam-se a qualidade fitossanitária das plantas produzidas e as elevadas taxas de propagação que permitem, a partir de um único explante, obter centenas ou milhares de plantas geneticamente iguais. Sendo o kiwi uma planta dióica, os ensaios têm decorrido com plantas femininas e masculinas. Figura 1 – Micropropagação do kiwi.

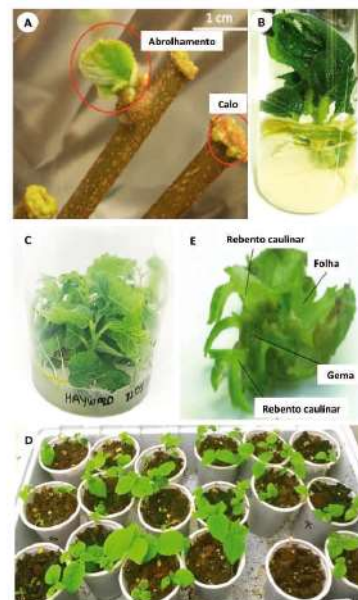


Figura 1 - Micropropagação do kiwi.

Como métodos de clonagem têm sido utilizados a propagação a partir de meristemas axilares e a indução de organogénese. No primeiro caso, são recolhidas estacas no campo a partir das árvores selecionadas, com ulterior manutenção numa estufa, em atmosfera húmida, para estimular o abrolhamento (Fig. 1A). Uma vez iniciado o desenvolvimento dos rebentos, estes são isolados das estacas, esterilizados numa solução de hipoclorito de cálcio ou de sódio e estabelecidos *in vitro* num meio de cultura adequado. Cada explante consiste num segmento caulinar contendo uma folha e um meristema axilar, sendo o conjunto designado por fitómero. Os meios de cultura utilizados possuem normalmente uma citocinina a baixas concentrações (0,1 a 0,5 mg/l) ou, em alguns casos, não possuem qualquer regulador de crescimento. Esta é a fase mais complicada do processo, uma vez que as contaminações são muitas vezes elevadas, dependendo da origem das estacas e da altura em que são obtidas. A alternativa é a utilização de fitómeros diretamente a partir de material de campo, mas nestas circunstâncias as percentagens de infeção são ainda mais elevadas. Uma vez estabelecidos os explantes, a fase seguinte é a multiplicação, em que os rebentos caulinares obtidos a partir dos fitómeros iniciais são seccionados em novos fitómeros e estes colocados num novo meio de cultura semelhante com vista à formação de mais rebentos caulinares (Figs. 1B e C). O número de subculturas pode ser repetido várias vezes, obtendo-se no final um número bastante elevado de rebentos caulinares.

A fase seguinte do processo é o enraizamento dos rebentos caulinares obtidos. Para isso utiliza-se um tratamento com um regulador de crescimento do tipo das auxinas, normalmente o IBA (ácido indol-3-butírico). Este enraizamento pode ser



MICROPROPAGAÇÃO DO KIWI (cont.)

feito *in vitro*, submetendo os explantes durante um período de 2 – 4 semanas à auxina, seguido de uma transferência para um meio sem hormonas para que os primórdios radiculares induzidos na presença de auxina se possam desenvolver e dar origem a um sistema radicular bem desenvolvido.

Em alternativa, o enraizamento pode ser feito *ex vitro*, retirando os rebentos caulinares dos recipientes de cultura e mergulhando-os numa solução concentrada de IBA e ulterior transferência para um substrato. Neste caso a formação e desenvolvimento das raízes ocorre já no substrato. O segundo método tem vantagens em relação ao primeiro, uma vez que permite acelerar o processo de obtenção de plantas.

Este procedimento requer algum cuidado, uma vez que concentrações elevadas de auxina ou um tempo de exposição prolongado podem levar à formação de proliferações celulares na base dos rebentos caulinares que podem dificultar o estabelecimento de ligações vasculares entre as raízes adventícias e o sistema vascular do rebento, conduzindo à obtenção de plantas que podem manifestar deficiências hídricas.

No caso do enraizamento *in vitro* existe ainda uma fase final que consiste na aclimatização (Fig. 1D) das plantas obtidas. Esta fase é também crítica, pois as plantas passam de um ambiente ótimo de crescimento para condições ambientais muito diferentes, em particular no que diz respeito à quantidade de água disponível. Deste modo, esta fase deve acautelar uma perda excessiva de águas nas fases iniciais de transferência para o substrato.

Como alternativa à micropropagação a partir de meristemas, tem-se também utilizado a regeneração de plantas a partir de segmentos foliares, por organogénese (Fig. 1E). Neste caso, as folhas são seccionadas e colocadas num meio de cultura que vai promover a formação de novos meristemas, e que contém normalmente uma combinação de auxinas e citocininas. O desenvolvimento destes meristemas permite a obtenção de rebentos caulinares que podem ser usados como fonte de novas folhas para a indução de novos ciclos de organogénese ou para o isolamento de fitómeros que podem ser propagados pelo método anteriormente referido. Os rebentos caulinares obtidos por organogénese devem também ser enraizados num procedimento em tudo semelhante ao anteriormente descrito.

Antes de serem transferidas para condições de campo, as plantas obtidas *in vitro* devem ser testadas quanto à sua uniformidade genética, através da utilização de marcadores moleculares. Uma vez no campo deve igualmente ser comparada a sua performance em relação às plantas originais.

A micropropagação tem um papel importante não apenas na clonagem de plantas, mas também na produção de plantas para testes de fitossanidade, por exemplo, a PSA no caso do kiwi, para a constituição de bancos de germoplasma ou mesmo para ensaios de microenxertia.

Alguns pomares de kiwi existentes no nosso país têm já algumas dezenas de anos, podendo surgir plantas que tenham alguma característica que se possa vir a tornar interessante em termos de melhoramento. Nestes casos, a micropropagação pode ser também importante para fixar essas características. Assim, apelamos a todos os produtores que detetem material vegetal de interesse que nos contactem para que possamos estudar e propagar esses génotipos.

Legenda:

Figura 1 – Micropropagação do kiwi. A. Estacas em abrolhamento. Numa das estacas é visível um rebento caulinar em desenvolvimento e na outra um calo na zona de corte. B. Rebento caulinar num tubo de ensaio. C. Vários rebentos caulinares numa caixa de cultura. D. Organogénese a partir de uma folha. E. Plantas de kiwi obtidas por micropropagação em fase de aclimatização.

Trabalho realizado no âmbito da Ação 1.1 Grupos Operacionais “19K – Desenvolvimento de estratégias que visem a sustentabilidade da fileira do kiwi através da criação de um produto de valor acrescentado” promovida pelo PDR2020 e cofinanciada pelo FEADER, no âmbito do Portugal 2020



PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020



PREÇOS DA CAMPANHA 2018/19

Na tabela apresentamos os preços médios pagos ao produtor relativo à campanha anterior (2018/19). Os valores médios referem-se aos cinco entrepostos associados da APK (Kiwicoop, Kiwi Greensun, Kiwilife, Prosa e Terras de Felgueiras). Verificou-se, face ao ano anterior (2017) uma diminuição do preço médio pago em todos os calibres. Nos calibres 18 a 23 da categoria I a diminuição, relativamente ao ano anterior, rondou os 0,12€/kg. O valor médio da categoria I foi de 0,90€, menos 0,09€ que no ano anterior, enquanto na categoria II foi de 0,52€/kg, menos 0,07€ relativamente à campanha anterior.

A quebra média por entreposto foi de 9,90%.

Para os valores serem comparáveis, os valores da tabela foram uniformizados, relativamente a valores de perdas de cada entreposto.

Calibre	2014	2015	2016	2017	2018/19	Média 2014-19	Diferença 2018 para 2017 (€)
Cat I - 18	1,05	1,10	1,19	1,41	1,27	1,20	-0,14
Cat I - 20	1,03	1,06	1,14	1,34	1,22	1,16	-0,12
Cat I - 23	1,00	0,97	1,09	1,29	1,18	1,11	-0,11
Cat I - 25	0,94	0,91	1,00	1,21	1,12	1,04	-0,09
Cat I - 27	0,87	0,86	0,92	1,12	1,07	0,97	-0,05
Cat I - 30	0,81	0,80	0,88	1,05	0,95	0,90	-0,10
Cat I - 33	0,75	0,71	0,80	0,96	0,86	0,82	-0,10
Cat I - 36	0,63	0,61	0,71	0,86	0,76	0,71	-0,10
Cat I - 39	0,55	0,51	0,63	0,71	0,68	0,62	-0,03
Cat I - 42	0,46	0,41	0,53	0,61	0,58	0,52	-0,03
Cat I - 46	0,31	0,21	0,22	0,29	0,18	0,24	-0,11
Cat II - 18/20/23	0,70	0,66	0,72	0,89	0,77	0,75	-0,12
Cat II - 25/27	0,63	0,54	0,61	0,71	0,67	0,63	-0,04
Cat II - 30/33	0,54	0,46	0,56	0,67	0,56	0,56	-0,11
Cat II - 36/39	0,38	0,31	0,33	0,41	0,37	0,36	-0,04
Cat II - 42/46	0,33	0,19	0,20	0,31	0,24	0,25	-0,07

Valores apresentados em euros (€)

InstalRega



site www.instalrega.com | e-mail instalrega@gmail.com



PRILUX
Comércio, Construção e Obras Públicas, Lda.

Sistemas de Rega - Estufas
Automatismos e Bombagem - Hidroponia - Fertirrega
Jardins - Charcas - Piscinas
Parques Desportivos - Projectos Agrícolas

Ponte de Vagos
Rua Principal, nº 142-144
3840-326 Ponte de Vagos

tel: 234 780 050
geral@angopri.com
www.prilux.pt

SAICAPACK

... antecipando soluções!

Ovar
Apartado 75 - Zona Industrial
3881-901 Ovar - Portugal
Tel.: 256 580 950 - 256 580 960
geral.pack.ovar@saica.com



www.saica.com