



TODOLIVO
I-15^P

DOSSIÊ

*A variedade que está a revolucionar
a olivicultura mundial*



Programa de Melhoramento Genético

Todolivo I-15^P

REVOLUCIONA O MUNDO DA OLIVICULTURA

De tamanho reduzido, alto rendimento de gordura, extraordinária capacidade de produção (kg de azeite/ha) e AVE excepcional

Ideal para o cultivo do Olival em Sebe

Todolivo I-15^P

Esta nova variedade de oliveira é resultado do **Programa de Melhoramento Genético da Todolivo**. Foi concebida em 2008 de forma natural por polinização cruzada entre **Arbosana Clone I-43[®]** e **Koroneiki Clone I-38[®]**.

Avaliação agronómica

De tamanho reduzido, vigor médio-baixo e porte aberto. Requer baixa intervenção de poda e mostra rápida resposta produtiva durante a mesma, tornando a sua manutenção muito fácil e económica.

A produção é **precoce, alta e constante**. O **rendimento de gordura é elevado, tanto na maturação precoce como na tardia, sendo na precoce que atinge as maiores diferenças produtivas em relação às demais**.

Nos testes até agora realizados, **superou os seus pais em kg de azeite/há**, bem como uma coleção internacional de **33 variedades tradicionais** com as quais está a ser comparada nas explorações de regadio 'La Mata' e 'Las Hazuelas' e na de sequeiro 'Calderito Alto'. Pode ver-se a sua **COMPARAÇÃO PRODUTIVA** com as variedades tradicionais testadas na exploração 'La Mata' nas páginas 11 e 12.

De elevada capacidade de extração na moagem.

Mostra-se resistente ao olho-de-pavão e tolerante a Verticillium e tuberculose.



Todolivo I-15^P

Uma variedade muito produtiva, que permitirá aos agricultores obter maior rentabilidade nas suas explorações e produzir um AVE extraordinário e único no mundo.

Todolivo I-15^P

PAIS

Todolivo I-15^P foi obtida em 2008 através do nosso Programa de Melhoramento Genético, de forma natural por polinização cruzada entre **Arbosana Clone I-43[®]** e **Koroneiki Clone I-38[®]**: duas das variedades mais produtivas do nosso teste Multivarietal, que temos em Olival em Sebe no nosso Centro de Investigação Pedro Abad (Córdoba) e que tem mais de 24 anos.

KORONEIKI CLONE I-38[®]



ARBOSANA CLONE I-43[®]



TODOLIVO I-15^P



Como se pode ver nas fotografias, o tamanho e o porte da Todolivo I-15^P é muito semelhante ao da sua mãe Arbosana Clone I-43[®].

Todolivo I-15^P

PAIS

Já conhecíamos bem os dois pais da **Todolivo I-15^P**: desde que no final dos anos noventa começámos a introduzi-los em Espanha e em Portugal que conhecíamos as suas qualidades. A **Arbosana I-43[®]** era uma variedade interessante e muito produtiva, cujo pequeno tamanho e baixo vigor a tornavam ideal para o cultivo em sebe; além disso, era muito fácil de manusear e tinha uma poda de coste mais barato, mas observávamos nela algumas debilidades: o rendimento de gordura era menor e amadurecia muito tarde, o que fazia com que o agricultor perdesse muitos pontos de gordura nas colheitas precoces e fosse mais lentas e caras devido à alta resistência do fruto ao desprendimento. Por outro lado, era resistente a olho-de-pavão, tolerante a *Verticilium*, sensível à tuberculose e tolerava mal os solos húmidos. Quanto ao pai **Koroneiki I-38[®]** era uma variedade de entrada precoce em produção e alta capacidade produtiva. Por outro lado, o seu azeite era muito apreciado no mercado, pela grande estabilidade e excelentes qualidades organoléticas.

Por isso decidimos incluí-las no nosso Programa de Melhoramento Genético e cruzá-las para tentar superá-las produtivamente e encontrar entre os filhos que obtivemos aquele que herdasse e/ou melhorasse o maior número de qualidades possível dos seus pais, ao mesmo tempo minimizando ou corrigindo as suas fraquezas. Dentre todos eles, observámos que houve alguma variedade que o conseguia, como era o caso da **Todolivo I-15^P**, que cumpria os requisitos que procurávamos: era estruturalmente muito



Centro de Investigación da Todolivo "La Mata". Variedade Todolivo I-15^P

parecido com a mãe, o que a tornava ideal para o cultivo em sebe e também superava os seus pais em capacidade produtiva e rendimento de gordura, e isso com a vantagem acrescida de poder fazer muito azeite precocemente, possibilitando assim adiantar a colheita para obter AVE extraordinárias e optar pelos altos preços que se produzem no início da campanha em azeite e sem que isso implique um aumento do custo da colheita, já que o fruto colhido em verde tem um bom desprendimento. Mostra-se resistente a olho-de-pavão, bem como tolerante a *Verticilium* e tuberculose. Outra qualidade importante da **Todolivo I-15^P** é a sua rusticidade. Mostra grande adaptabilidade às diferentes situações agroclimáticas em que a testámos, revelando-se mais produtiva que as restantes 33 variedades tradicionais com as quais as testámos, tanto em sequeiro como em regadio. Quanto ao azeite, apresenta extraordinárias características organoléticas e alto teor de ácido oleico (veja a página 7).

Todolivo I-15^P

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA



ÁRVORE

VIGOR:	médio/baixo
PORTE:	aberto
DENSIDADE DA COPA:	média/espessa



FOLHA

FORMA:	ligeiramente alongada
TIPO:	coriácea
COMPRIMENTO:	52 mm
LARGURA:	13 mm
CURVATURA LONGITUDINAL DO LIMBO:	reto



Todolivo I-15^P

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA



FRUTO

PESO:	médio
FORMA:	ovoide
GRAU DE SIMETRIA:	simétrico
DIÂMETRO TRANSVERSAL MÁXIMO:	14,5 mm
ÁPICE:	arredondado
BASE:	arredondada
BICO:	ausente
LENTICELAS:	número de lenticelas médio
COR DE MATURAÇÃO:	roxo escuro

ENDOCARPO

PESO:	médio
FORMA:	ovoide
GRAU DE SIMETRIA (A):	simétrico
GRAU DE SIMETRIA (B):	simétrico
DIÂMETRO TRANSVERSAL MÁXIMO:	9 mm
ÁPICE:	arredondado
BASE:	arredondada
SUPERFÍCIE:	média
N.º DE CÍRCULOS FIBROVASCULARES:	8
DISTRIB. DE SULCOS FIBROVASCULARES:	homogénea
TERMINAÇÃO DO ÁPICE:	arredondado



Todolivo I-15^P

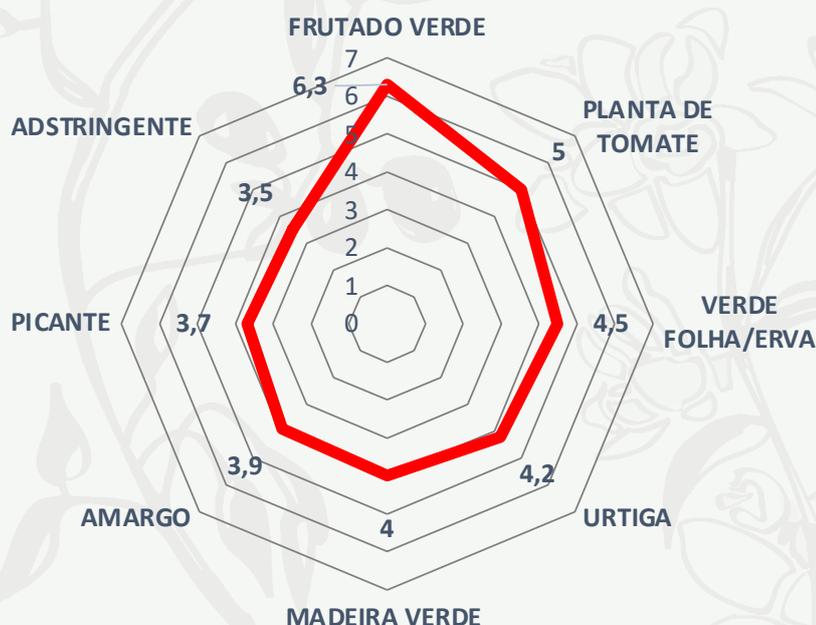
PERFIL DO AZEITE

Todolivo I-15^P

Azeite frutado intenso com aromas a frutos de casa com notas verdes de erva fresca e azeitona precoce. Muito equilibrado, mostra-se suave e fresco em boca, com acentuado amargor e picante no gosto final. Um virgem extra em que se fundem na perfeição as características organolépticas dos seus pais, arbosana e koroneiki.



ESTRELA SENSORIAL 'TODOLIVO I-15'



Nota: O prestigioso laboratório californiano Applied Sensory LLC (EUA) confirmou em 2021 que o azeite da Todolivo I-15P era um azeite vencedor quando lhe foi enviada uma amostra para análise organoléptica cinco meses e meio depois da sua moenda, que ocorreu no final de outubro de 2020.



Ácidos gordos (%)

Palmitico (C16:0)	12,75
Palmitoleico (C16:1)	0,80
Estearico (C18:0)	2,63
Oleico (C18:1)	72,09
Linoleico (C18:2)	9,73
Linolénico (C18:3)	0,66

Todolivo I-15^P

HISTÓRICO DE PRODUÇÃO

"A confirmação de uma sobredotada"



Todolivo I-15^P é um claro exemplo dos objetivos prosseguidos no nosso Programa de Melhoramento Genético: obter novas variedades de oliveira mais produtivas que as atuais, bem adaptadas à colheita mecanizada e que, por sua vez, permitem aos agricultores atingir maior rentabilidade nas suas explorações e produzir AVE únicos no mercado para diferenciar a sua oferta, bem como responder melhor aos gostos e preferências dos diferentes consumidores.



Avaliação da Todolivo I-15^P e histórico de produção

Desde sua criação em 2008, a trajetória produtiva da Todolivo I-15^P foi impressionante. Não só excedeu os pais em kg de azeite/ha como também uma coleção internacional de 33 variedades tradicionais com as quais foi comparada. **Ano após ano, tem demonstrado**, em cada um dos testes realizados até este momento, uma **alta precocidade e capacidade produtiva extraordinária**, bem como um **alto rendimento de gordura**, tanto **na colheita precoce como na tardia, sendo na precoce** que atinge as maiores diferenças em relação ao resto das variedades, uma qualidade importante na tendência atual de antecipação das colheitas para se obterem azeites de maior qualidade e que permitam aproveitar o elevado preço obtido pelos primeiros azeites produzidos no ano.

1.ª avaliação de campo

“La Cruz de los Huertos” (parcela pertencente ao Centro de Investigação que a nossa empresa possui em Pedro Abad, Córdoba) foi o primeiro local onde foi plantada a **Todolivo I-15^P** a céu aberto para uma primeira avaliação, juntamente com outras 1345 variedades obtidas numa primeira fase de cruzamentos do Programa de Melhoramento Genético da Todolivo. Depressa se destacou pela sua precocidade, alta capacidade de produção e alto rendimento de gordura. Após seis colheitas e uma avaliação metódica e rigorosa, foi pré-seleccionada juntamente com outras 37 variedades.



Atualmente, esta exploração ainda está a ser colhida e a **Todolivo I-15^P** tem uma média de produtividade de **2388 kg de azeite/ha**.

2.ª avaliação de campo

A segunda avaliação de campo foi feita em “La Mata”, uma exploração de regadio de 36,5 hectares, localizada nos arredores de Villafranca de Córdoba. Uma exploração muito homogénea, de tamanho suficiente para realizar um teste de grandes proporções.

Nela, a variedade **Todolivo I-15^P** juntamente com 56 outras variedades, 37 das quais eram novas variedades procedentes do nosso Programa de Melhoramento, e uma coleção internacional de 19 variedades tradicionais que serviram de controlo, entre as quais estavam os seus pais (Arbosana Clone I-43[®] e Koroneiki Clone I-38[®]).



Centro de investigação “La Mata”: teste de melhoramento genético.



O teste é composto por 3 faixas: "Cortijo Este", "Cortijo Oeste" e "La Balsa". Cada uma tem 4 blocos e em cada uma destas existem 57 linhas com uma variedade de oliveiras por linha. O teste foi replicado 12 vezes, para que as informações obtidas fossem o mais fiáveis possível.

No teste foram plantados dois compassos de plantação distintos, a fim de se obter informações sobre o comportamento do conjunto de variedades com diferentes densidades de plantas por hectare.

Histórico de produção 'Finca La Mata'

1.^a colheita

No outono de 2017, ou seja, **um ano e 10 meses após ser plantada na 'La Mata'**, a **Todolivo I-15^P** obteve a sua primeira colheita com uma média produtiva de **625 kg de azeite/ha**, enquanto as restantes variedades tradicionais com as quais estava a ser comparada no referido teste houve apenas uma, a "Koroneiki", que teve produção nesse mesmo ano, obtendo a quantidade de 547 kg de azeite por hectare.

2.^a, 3.^a, 4.^a, 5.^a e 6.^a colheita

Abaixo, a título de ilustração, segue-se um resumo comparativo com os resultados de kg de azeite/ha produzidos e a média obtida pela **Todolivo I-15^P** e algumas **das 19 variedades tradicionais de controlo** com que foi comparada em cada uma das três faixas que compõem este teste: "Cortijo Oeste" e "Cortijo Este". Os dados das colheitas correspondem aos anos de 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022.



RESUMO DE KG DE AZEITE/HA POR VARIEDADE

TESTE DE MELHORAMENTO GENÉTICO

"EXPLORAÇÃO LA MATA"

(Plantada em janeiro de 2016)

Tabela 1. FAIXA: 'CORTIJO OESTE' (Compasso largo)

Histórico de produção

VARIEDADES	2018 kg azeite/ ha	2019 kg azeite/ ha	2020 kg azeite/ ha	2021 kg azeite/ ha	2022 kg azeite/ ha	MEDIA kg azeite/ ha	MEDIA kg azeite/ árvore
DATA COLHEITA	22-23 DEZ	16-17 NOV	11-12 NOV	5-6 DEZ	17-18 NOV		
TODOLIVO I-15 ^ª	1.848,62	2.230,64	2.176,95	3.080,64	1.987,50	2.264,87	1,98
CLONE I-21 ^ª ARBEQUINA	2.008,37	2.084,33	2.150,26	2.073,36	1.999,06	2.063,08	1,81
CLONE I-43 ^ª ARBOSANA	1.585,01	1.808,27	1.949,57	2.478,96	2.223,20	2.009,00	1,76
CLONE I-11 ^ª PICUAL	1.764,52	1.701,45	2.745,25	701,85	2.821,72	1.946,96	1,70
CLONE I-38 ^ª KORONEIKI	1.059,08	1.989,31	1.911,13	1.543,90	2.177,13	1.736,11	1,52
SIKITITA ^ª	1.333,18	1.310,19	1.974,10	1.737,01	2.275,39	1.725,98	1,51
CLONE I-23 ^ª IMPERIAL	1.270,31	637,21	1.745,38	698,22	1.959,52	1.262,13	1,10
CLONE I-65 ^ª ARRÓNIZ	561,63	1.021,66	1.705,42	606,27	2.351,88	1.249,37	1,09
CLONE I-57 ^ª M. CACEREÑO	960,93	340,83	2.004,09	203,01	2.434,72	1.188,72	1,04
CLONE I-55 ^ª BLANQUETA	587,60	743,92	1.678,19	974,18	1.801,08	1.156,99	1,01
CLONE I-69 ^ª CALLOSINA	618,85	944,37	1.129,34	529,72	2.492,97	1.143,05	1,00
CLONE I-59 ^ª PICUDO	844,26	348,20	1.488,43	225,31	2.049,76	991,19	0,87
CLONE I-58 ^ª CORN. JAÉN	199,22	1.108,85	505,30	682,78	2.145,41	928,31	0,80
CLONE I-53 ^ª HOJIBLANCO	265,49	489,73	1.368,15	409,15	2.079,80	922,46	0,81



Centro de Investigación da Todolivo "La Mata": faixa "Cortijo Oeste". Teste de Melhoramento Genético.

Tabela 2. FAIXA 'CORTIJO ESTE' (Compasso + largo)

Histórico de produção

VARIETADES	2018 kg azeite/ ha	2019 kg azeite/ ha	2020 kg azeite/ ha	2021 kg azeite/ ha	2022 kg azeite/ ha	MEDIA kg azeite/ ha	MEDIA kg azeite/ árvore
DATA COLHEITA	21-22 DEZ	6-7 DEZ	9-10 NOV	4-5 DEZ	19-20 NOV		
TODOLIVO I-15 ^P	1.746,23	1.915,19	2.090,86	1.669,26	2.087,85	1.901,88	2,01
CLONE I-43 [®] ARBOSANA	1.560,54	1.648,31	1.789,69	1.325,19	2.314,77	1.727,70	1,82
CLONE I-11 [®] PICUAL	1.618,36	1.239,42	2.462,43	127,24	2.602,57	1.610,00	1,70
CLONE I-21 [®] ARBEQUINA	1.594,05	1.211,82	2.029,85	921,52	1.668,03	1.485,05	1,57
SIKITITA ^P	1.170,95	1.315,64	1.942,12	720,64	1.968,92	1.423,65	1,51
CLONE I-38 [®] KORONEIKI	682,89	1.665,24	1.887,05	427,68	1.865,86	1.305,74	1,38
CLONE I-23 [®] IMPERIAL	1.178,57	848,99	2.016,76	289,02	2.017,35	1.270,14	1,35
CLONE I-65 [®] ARRÓNIZ	266,73	952,18	1.501,99	239,21	2.045,14	1.001,05	1,06
CLONE I-57 [®] M. CACEREÑO	682,53	200,68	1.704,28	118,63	2.254,46	992,12	1,05
CLONE I-58 [®] CORN. JAÉN	97,18	853,03	820,79	505,39	2.570,39	969,36	1,02
CLONE I-55 [®] BLANQUETA	506,42	601,36	1.453,52	303,14	1.715,13	915,91	0,97
CLONE I-69 [®] CALLOSINA	231,01	555,38	1.203,42	158,80	1.935,84	816,89	0,87
CLONE I-53 [®] HOJIBLANCO	117,19	279,32	1.314,39	393,41	1.582,50	737,36	0,76



Centro de Investigación da Todolivo "La Mata": faixa "Cortijo Este".

3.ª avaliação em campo (Sequeiro). Centro de Investigação 'Calderito Alto'



Centro de Investigação da Todolivo "Calderito Alto".

A terceira avaliação de campo foi realizada em fevereiro de 2018, no **Centro de Investigação de sequeiro 'Calderito Alto'**, onde plantámos 103 variedades em Olival em Sebe, 72 dos quais vieram da primeira e segunda fase do nosso Programa de Melhoramento (incluindo a Todolivo I-15^P) e 31 de uma coleção internacional de variedades tradicionais que iriam servir de controlo.

A **Todolivo I-15^P** possui características morfológicas que favorecem a **sua adaptação a sequeiro**.

Características como, por exemplo, as suas folhas coriáceas, que permitem reduzir a transpiração, economizar no consumo de água e reduzir o stress hídrico durante a estação seca, favorecendo o correto amadurecimento do fruto.

Por outro lado, o seu porte aberto e vigor médio/baixo permitem formar e manter facilmente a árvore em falsa palma, o que facilita o encerramento dos espaços no linear e a pronta criação da sebe.

A baixa intervenção requerida para a poda torna o seu manuseamento agronómico uma tarefa simples e económica.



Fevereiro de 2022 - Centro de Investigação "Calderito Alto" (Sequeiro).

4.ª avaliação em campo

Teste em **irrigação** e **sequeiro** no Centro de Investigação 'Las Hazuelas'.

A quarta avaliação foi realizada no nosso **Centro de Investigação "Las Hazuelas"**, onde em junho de 2018 repetimos exatamente o mesmo ensaio de grande escala que tínhamos realizado com 103 variedades no Centro de Investigação "Calderito Alto", só que desta vez fizemo-lo em sequeiro e regadio.



Centro de Investigação da Todolivo "Las Hazuelas".



5.ª avaliação em campo

A quinta avaliação foi realizada em maio de 2019 numa propriedade da localidade portuguesa de Campo Maior, onde plantámos as 38 pré-seleções obtidas na nossa primeira fase de cruzamentos mais o clone Arbosana I-43[®].

Os dados obtidos das duas variedades foram os seg:

- **Todolivo I-15^P**: 9057 kg de azeitonas/ha e um rendimento de 23% de gordura.
- **Arbosana I-43[®]**: 8247 kg de azeitonas/ha e um rendimento de gordura de 20,67%.



Ensaio de Melhoramento Genético Todolivo em Campo Maior (Portugal).



Ensaio de Melhoramento Genético Todolivo em Campo Maior (Portugal).

Todolivo I-15^P

Onde adquirir a Todolivo I-15^P

A Todolivo I-15^P pode ser adquirida à Todolivo. Para isso, o cliente deve formalizar previamente um pedido de encomenda com a empresa e assinar o respetivo contrato de exploração da variedade.

Registos e patentes

Atualmente, a Todolivo I-15^P tem candidatura feita no Registo de Variedades Protegidas de Espanha (OEVV), da União Europeia (CPVO) Egito, Geórgia, Turquia, Tunísia, Azerbaijão e Marrocos. Foi patenteada nos EUA (Plant Patent).

Obtenção

Foi obtida de forma natural, por meio de cruzamento dirigido entre Arbosana Clone I-43[®] e Koroneiki Clone I-38[®] através do Programa de Melhoramento Genético iniciado pela Todolivo em 2007. A Todolivo I-15^P foi selecionada entre mais de 2122 novas variedades obtidas por meio do referido Programa.

Controlos

Passou com sucesso por um rigoroso e exigente processo de seleção e foi submetida a exaustivos controlos por engenheiros agrónomos da Todolivo e da Universidade de Córdoba e testada em múltiplos testes de sequeiro e regadio, em diferentes explorações e localizações geográficas, bem como em comparação com uma coleção internacional de mais de 33 variedades tradicionais.

Resultados

Em todos e cada um dos diferentes testes, demonstrou elevada precocidade e extraordinária capacidade produtiva, bem como elevado rendimento em gorduras, superando em kg de azeite/ha todas as variedades tradicionais com as quais foi comparada; sendo na colheita precoce que se acentuam as suas maiores diferenças em relação às restantes (como se pode ver nas tabelas de produção mostradas acima). Uma qualidade muito importante, dada a tendência atual de antecipar as colheitas para se obter azeites de melhor qualidade e aproveitar o alto preço dos primeiros azeites produzidos do ano.



TODOLIVO

I-15^P



Ideal para Olival em Sebe - Alto rendimento de gordura - Capacidade de produção elevada e constante - Manuseamento fácil e económico - Tolerante a doenças - Excepcional AVE



*Nunca antes colher cedo
foi tão rentável*



*Do que está à espera para
a plantar?*





Na vanguarda da olivicultura

TODOLIVO (PORTUGAL)

Rua do Trabalho, 21
Parque Industrial de Évora
7005-445 Évora
Telf. (+351) 968 796 035
www.todolivo.com