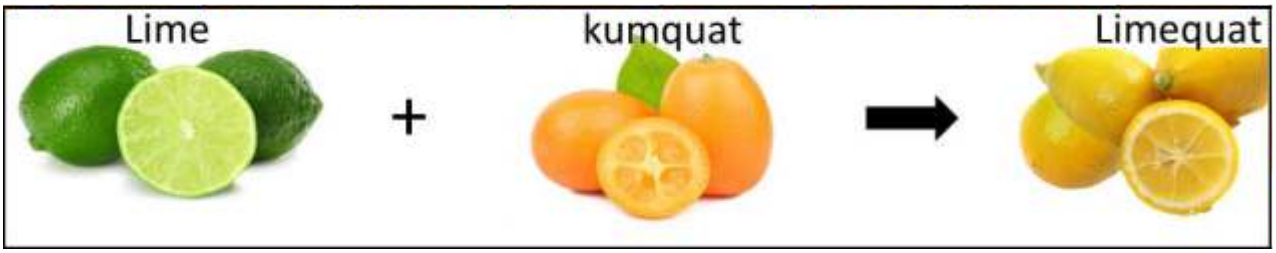
PROPRIETÀ NUTRIZIONALI E NUTRACEUTICHE DEL LIMEQUAT

OP Ancona
Società Cooperativa Agricola
Via Liborio Romeo n. 7
75025 Policoro (MT)

Il limequat *(Citrus x floridana*) è un ibrido che deriva dall'incrocio tra il lime (*Citrus aurantifolia*) ed il Kumquat ovale (*Fortunella margarita*). Le sue origini risalgono al 1909, quando l'americano Walter Swingle, botanico dipendente del Dipartimento di Agricoltura in Florida incrociò i due frutti ottenendo così un frutto dalle peculiari proprietà oggi coltivato anche in Basilicata.



Sono state effettuate ricerche scientifiche per comprendere il potenziale nutraceutico del frutto.

In prima istanza è stato analizzato il succo di cui è stato calcolato il valore ORAC (capacità di assorbimento del radicale ossigeno) attraverso una metodica universale che *in vitro* misura l'azione antiossidante di alimenti e integratori. Il succo di limequat presenta un valore di 2210 µmol TE/100g, circa doppio rispetto al succo di limone pari a 1225 µmol TE/100 g riportato in letteratura scientifica. Considerando che la dose giornaliera raccomandata di antiossidanti dovrebbe essere di circa 5000 unità ORAC al giorno, **un equivalente di soli 4 limequat assicura il raggiungimento della dose giornaliera.**

D'altro canto, la buccia possiede un più elevato contenuto di polifenoli rispetto al succo, composti noti per la loro attività antiossidante, ed una capacità circa 6 volte maggiore di contrastare l'azione dei radicali liberi responsabili di numerose patologie. Inoltre, la misura dell'inibizione della perossidazione lipidica (processo di deterioramento degli acidi grassi insaturi, con conseguente danneggiamento delle membrane delle cellule) evidenzia la sinergia dei componenti presenti nell'intero frutto. **Pertanto l'effetto benefico sull'organismo è massimo consumando il frutto intero, non privato della buccia**.

Il limequat, ha ulteriori potenziali effetti benefici sull'organismo, è infatti in grado di inibire gli enzimi coinvolti nella digestione dei carboidrati, **risultando un possibile ausilio nei soggetti con diabete di tipo 2.**

Le proprietà nutraceutiche del limequat sono state confrontate con il profilo dei costituenti in esso presenti; tra i tanti composti, il limonene, volatile e profumato, è risultato essere il più abbondante nella buccia. Gli effetti terapeutici benefici sulla salute del limonene sono stati ampiamente studiati, dimostrando effetti antinfiammatori, antiossidanti, antitumorali, antidiabetici, antiiperalgesici, antivirali e gastroprotettivi.

La buccia di limequat è inoltre ricca di quercetina-3-*O*-glucoside, composto polifenolico molto interessante per le sue riconosciute attività biologiche, quali l'attività antiossidante, antimicrobica e citotossica.

Il frutto del limequat, inoltre, è una fonte di vitamine, sali minerali, importanti fattori per il mantenimento delle funzioni dell'organismo. Nello specifico, il succo di limequat è una buona fonte di potassio (97.0 mg/100 g), fosforo (9.7 mg/100 g) e calcio (6.7 mg/100 g). Il succo presenta, inoltre, un potere calorico pari a 29 Kcal/100 g per via del basso contenuto di carboidrati ed un contenuto in vitamina C di 34.4 mg/100 g, equivalente a quanto presente nel succo limone.

Il limequat ha, pertanto, un basso potere calorico.

Per quanto concerne la caratterizzazione organolettica, i risultati hanno evidenziato una sostanziale differenza del profilo sia dei frutti che del succo di limequat rispetto al limone. La maggiore complessità e allo stesso tempo l'**equilibrio del flavour e del gusto dei limequat** possono sicuramente rappresentare un punto di forza nel lancio di questo prodotto. Dal punto di vista gustativo si evidenzia una maggiore intensità del **flavour di *fruttato* e di *floreale.***

Le caratteristiche morfologiche e le importanti proprietà nutraceutiche rendono il **limequat un frutto facilmente e totalmente commestibile; se ne raccomanda il consumo come frutto intero per poterne apprezzare oltre che il gusto anche le sue peculiarità nutraceutiche.**

OP ANCONA

SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA
VIA LIBORIO ROMEO N.7
75025 POLICORO (MT)
info@opancona.it
+39 0835 972149

In collaborazione con

BioActiPlant S.R.L. Spinoff Accademico, Dipartimento di Scienze - Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo lucano, 10, 85100 Potenza, bioactiplant@gmail.com
+39 3286214070; +39 3204371249

All rights reserved - © copyright Op Ancona

LIMEQUAT NUTRITIONAL AND NUTRACEUTICAL PROPERTIES

OP Ancona
Società Cooperativa Agricola
Via Liborio Romeo n. 7
75025 Policoro (MT)

Limequat (*Citrus x floridana*) is a hybrid fruit resulting from the crossbreeding of lime (*Citrus aurantifolia*) and oval kumquat (*Fortunella margarita*). Its origins date back to 1909, when the American botanist Walter Swingle, Florida Department of Agriculture employee, crossbred lime and oval kumquat obtaining a fruit with peculiar properties. Nowadays it is grown also in Basilicata.

Scientific research was carried out to understand the fruit nutraceutical potential.

In the first place, limequat juice ORAC value (Oxygen Radical Absorbance Capacity) was calculated through a universal methodology that measures out the food and supplements antioxidant action *in vitro*. Limequat juice has a value of 2210 µmol TE/ 100g, about twice the lemon juice equal to 1225 µmol TE/ 100g as reported by the scientific literature. Since the recommended daily dose of antioxidant should reach 5000 ORAC units per day, **four limequat ensure the sufficient daily dose of antioxidants.**

Compared to the juice, the peel has a higher polyphenols content, known for their antioxidant activity, and six times higher ability to fight the action of free radicals, responsible for several diseases. Moreover, the measure of lipid peroxidation inhibition (process of fat acids deterioration, resulting in damage to cell membranes) highlights the synergy of the whole fruit components. Therefore, the greatest beneficial effects on the body are gained by eating the whole fruit, not peeled.

Limequat has further potential beneficial effects on the body, since it is able to inhibit the enzymes involved in carbohydrates digestion, **turning out to be a potential aid for subjects with type 2 diabet.**

Limequat nutraceutical properties were compared with the constituents' profile present in it; among the many compounds, the limonene, volatile and scented, is the most abundant in the peel. Limonene therapeutic effects on health were extensively studied, proving anti-inflammatory, antioxidant, anti-cancer, anti-diabetic, anti-hyperalgesic, antiviral and gastroprotective effects.

Limequat peel is also rich in quercetin-3-O-glucoside, polyphenolic compound recognized for its biological activity, such as the antioxidant, antimicrobial and cytotoxic ones.

In addition, limequat is a source of vitamins and minerals, significant factors for the maintenance of body functions. Specifically, limequat juice is a good source of potassium (97.0 mg/100g), phosphorus (9.7 mg/100g) and calcium (6.7 mg/100g). Juice has also a calorific value of 29 Kcal/100g due to low-carb, and a Vitamin C content of 34.4 mg/100g, same of lemon juice.

Therefore, limequat has a low calorific value.

As regards the organoleptic characterization, results showed the substantial difference between both the limequat fruit and the juice compared to the lemon. The greater complexity and both the flavour and taste balance of limequat represent strong points for the product launch. From the gustatory point of view, it should be noted **a higher fruity and floral flavor** intensity.

The morphological characteristics and nutraceutical properties make **limequat an easily and completely edible fruit; in order to appreciate its taste and its nutraceutical peculiarity it is recommended to eat the whole fruit.**

OP ANCONA

SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA
VIA LIBORIO ROMEO N.7
75025 POLICORO (MT)
info@opancona.it
+39 0835 972149

In collaborazione con

BioActiPlant S.R.L. Spinoff Accademico, Dipartimento di Scienze - Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo lucano, 10, 85100 Potenza, bioactiplant@gmail.com
+39 3286214070; +39 3204371249

All rights reserved - © copyright Op Ancona