



# Inu kava<sup>1</sup> anga-maheni<sup>2</sup>, 'atamaí mo 'ene fakakaukaú mo e tu'unga taau ke faka'uli saliate mīsiní

## Traditional kava-drinking, cognition and driver fitness

First online: 1-6

© The Author(s) 2023

DOI: 10.15663/JPR.vwi1.article3

www.iol.ac.nz



S. 'Apo' Aporosa<sup>a</sup>

Siosaia Sisitouta<sup>a</sup>

Kava, 'iloa ko e ngoue 'a e ngāhi 'otuá, kuo mafola he ngāhi motu fakatalopiki 'i he Pasifikí. Kuo ngaue 'aki 'i he ngāhi faito'ó tu'ufonuá, 'aia 'oku tuki hono aká 'o palu<sup>3</sup> mo fakatatau ko e vai fakanonga. Ko hono tala he anga fakafonuá ko e me'a mahu'inga lahi, ka koe'uhí ko hono ma'u lahi mo tō-tu'a 'o lau houá, 'oku tupu ai e hoha'a he'ene uesia tamaki e tu'unga malu 'o e faka'uli saliate mīsiní. Ko Dr Apo Aporosa, ko e tangata fakatotolo fakaako 'i he 'Univēsiiti 'o Waikató (Niu Sila), 'aia na'a ne fekumi ai ki he uesia 'e he inu kava anga-maheni e fakahoko fatongia 'a e 'atamaí mo 'ene ue'i e tu'unga malu 'o e faka'uli saliate mīsiní.

Ko e fekumi ne fai 'e Dr Apo Aporosa ki he uesia 'e he inu kava anga-maheni e fai fatongia 'a e 'atamaí mo 'ene ue'i e tu'unga malu 'o e faka'uli saliate mīsiní.

Na'e tokoni'i e fakatotoló ni 'e he Health Research Council of New Zealand, 'o fakafou mai 'i he 2019 *Sir Thomas Davis Te Patu Kite Rangii post-doctoral Award*, mo e 2022 *Pacific Knowledge Translation Award*.

**This paper is a translation of the following work with permission granted by the copyright holder:**

Aporosa, A. S., & Pathe, A. (2022). Traditional kava-drinking, cognition, and driver fitness. *Research Outreach* (129), 70-73. doi:10.32907/RO-129-2464096742

### Abstract

Kava, or 'the plant of the gods', grows widely across tropical Moananuiākea (the Pacific). Used in traditional medicine, its roots are also pounded and strained through water to make a drink with relaxant effects. Kava has deep cultural significance, but because it is drunk in large quantities over several hours, concerns have been raised about its effects on driver safety. Dr 'Apo' Aporosa, a Research Fellow at the University of Waikato in New Zealand, has studied the impact of traditional kava use on cognition and its implications for driver fitness. The findings of that research are presented here.

<sup>a</sup> The University of Waikato, Aotearoa New Zealand

**Corresponding author:**

Dr Apo Aporosa, Te Huataki Waiora School of Health, University of Waikato, Private Bag 3105, Hamilton 3240, New Zealand.

E: apo.aporosa@waikato.ac.nz

Ko e kavá ko e kalasi ‘akau pē ‘oku ‘ikai ma’olunga, na’e ui ‘e Johann Forster he ‘ene folau mai mo Kapiteni Kuki he 1770s, ko e *Piper methysticum*; pea ‘oku ‘uhinga ia ko e efuefu fakakonā<sup>4</sup> kai (*intoxicating pepper*). ‘Oku tui e kau potó kuo hoko e fakafehokotaki ko eni ‘e Forster e kavá mo e fakakonaá ke hē ai ha ni’ihi. Pea ‘oku nofo e tukuaki ko iá he kehe e anga ‘o e kavá mo ia ‘oku ma’u mei he kava mālohi tapú mo e faito’o fakafiemohe<sup>5</sup> hangē ko e kanapisí; pea ko hono fōtungá foki mo fa’unga fakakemikalé kuo kehe ia he kuongá ni mei he mu’aki ‘iló.



Photographer: Jonathan Baker.

Kuo laka hake he ta’u ‘e 20 e ngāue ‘a Dr Apo Aporosa ko e taulama<sup>6</sup>, faiako kolisi, tangata tō kava mo e toko taha fakatotolo fakaako ‘i Fisi, ‘i he fonua mo e kolo tupu’anga ‘ene fa’ee. Pea ‘oku ne taukave ‘oku ‘iai e kehekehe lahi ‘aupito ‘i he kava inu kava anga-mahení mo e kava kuo ngaohi ko e fo’i-‘akau ke tokoni ki he mo’ui leleí.

Ko e kemikale fakakonā ‘atamai ‘oku ma’u lahi ‘i he kavá ko e kavalekitone (*kavalactones*). ‘Oku natula tatau pē e ngāue ‘oku fai ‘e he kemikale ko ení ki he ‘atamai (*brain receptors*) mo e halanga neavé (*central nervous system*), mo ia ‘oku fai ‘e he penisotaiasipiné (*benzodiazepine*)—ko e faito’o ke fakasi’isi’i ‘aki e loto hoha’á mo e ‘atamai hamumú. Ko e ‘uhinga eni ‘oku fakatau atu ai e fo’i-‘akau kavá he māketi fefakatau’akí ko e faito’o ki he loto-mo’ua, hoha’á mo hamumú; neongo kuo ta’ofi ia ‘i he ngāhi fonua ‘e ni’ihi ko ‘enau manasi’i ki he tu’unga malu ‘a e kakai ‘o e fonuá. Ko e fakatapatupui ko ení kuo uesia ai pē ‘a e kavá mo e tauhi ‘o e tukufakaholó, pea ongoongo kovi ai pē ‘i he ngāhi fonua ‘e ni’ihi ‘i ‘lulope.

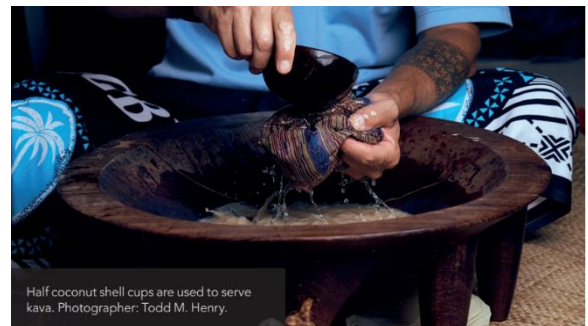
Kuo fakapapau’i mei he ongo fakatotolo ne fai ‘e he Kautaha Mo’ui ‘a Māmaní (WHO—*World Health Organisation*) ‘oku ‘i he tu’unga fakafiemālie pē e maumau ‘oku fakatupu ‘e he kavá he taimi ‘oku palu ai he vaí pea inu ‘o hangē ko e anga-mahení. Ka neongo ia, ‘oku ‘iai pē e ngāhi hoha’a koe’uhí ko e uesia ‘e he kavá e tu’unga taau ke faka’uli saliotē mīsiní. Kuo līpooti mei he kau Polisi mei he ngāhi ‘otu motu Pasifikí kuo tupu ke lahi ange hono ma’u e kau faka’uli saliotē mīsiní hu’akava’ia, neongo ‘oku ‘ikai ma’u ‘i he me’a-sivi ‘olokaholó<sup>7</sup> ‘a e kau Polisi. ‘I

he’ene peheé leva, ‘oku tukuaki’i ai pē ‘e he kau Polisi ia, ‘oku fakatupu eni ‘e he inu kavá.

Na’e tokanga e fakatotolo fakaako fakamuimui ‘a Aporosá ki he ngāhi me’a kuo ‘ohaké ni, he kuo faka’au ke lahi ange e hu’akava’ia he kavá ‘akinautolu ‘i tu’a-Tongá<sup>8</sup> pea kau ai pē mo e kakai muli. Ko e fakatotoló na’e fakataumu’a ke ne sivi e maumau ‘oku fakatupu ‘e he kavá ‘i he ‘atamai (he taimi ‘oku ma’u lahi ai), mo ‘ene uesia e ngāhi halanga neave ‘oku ‘iai pea mo ‘ene fekau’aki mo e tu’unga taau ‘o e faka’uli saliotē mīsiní. Na’a ne ngāue ‘aki e ngāhi me’afua mei ‘lulope, ka na’e fai tokanga pē ke kau ai e poto mo e ‘ilo ‘a e kakai Pasifikí.



Traditional preparation of kava from dried powdered kava root and basal stumps. Photographer: Todd M. Henry.



Half coconut shell cups are used to serve kava. Photographer: Todd M. Henry.

### Founga Fakatotoló (Methodology)

Ko e fakatotolo ‘a Aporosá na’e fai ‘aki e ngāhi talanoa na’e tākaki mei he faikava (ne fokotu’utu’u pē ki ai), pea fakataha mo ia e ola ‘o e sivi ‘o e ‘atamai (*brain test*). Na’e ‘ave ‘akinautolu na’e kau ki he sivi ni ‘o fakanofonofu he faikavá ‘o nau nofo fakata’ane ai ‘i ha fala kuo fofola ‘i he falikí, pea na’a nau talanoa ai pē mo inu kava ‘i he houa nai ‘e ono.

Na’e palu ‘a e kavá mei he efuefu kava tuki ‘o hangē ko ia ko e tukufakaholó. Ko e kavá na’e fakatau ‘i he ipu kava (bilo), fe’unga mo e mililita ‘e 100 (0.2 pint) ‘i he ipu, pea ko e ipu ‘e ono ‘i he houa.

Na’e fe’unga mo e toko 39 na’e kau ki he sivi ni. Na’e vahe-ua kinautolu ko e toko 20 inu kava ‘i he kulupu ‘e 1, pea ko e toko 19 ‘ikai inu kava ‘i he kulupu ‘e taha. Ko e ni’ihi ko ení na’e fio ai e ni’ihi mei he Pasifikí mo e ngāhi matakali kehé; pea ko e kakai tangata kotoa pē, he ko e kakai tangatá foki ‘oku manako ke faka’uli saliotē mīsiní, hili e inu kavá. Ko e ‘avalisi ‘o e ta’u motu’a ‘akinautolu na’e kau ki he sivi

ni ko e ta'u 34. Pea na'e tomu'a kole pe kiate kinautolu ke 'oua te nau ma'u kava malohi tapu, inu kofi pe inu kava (tautefito kapau 'oku nau kau 'i he kulupu inu kavá) ki mu'a 'i he taimi sivi.



Koe'uhí ke alāanga mo e anga fakafonua 'i he Pasifikí, na'e kamata mo faka'osi 'aki e sivi ni e ouau 'ilo-kava mo e tā-tatau, kae fakahoko e faikavá 'o fai 'aki e naunau 'o e vakaturaga<sup>9</sup>. Na'e fe'unga mo e lita 'e 3.6 (7.6 pints) na'e inu 'e he toko taha inu kava kotoa pē 'i he faikavá ni. Pea na'e tufa foki mo e fuá 'akau ko e fakamelie<sup>10</sup>.

Lolotonga e taimi faikavá na'e sivi'i e ni'ihi kotoa na'e kau mai ki he fakatotoló 'o ngāue 'aki e *Brain Gauge*. Ko e me'a ngāue eni 'oku sivi 'aki e fai fatongia 'a e 'atamaí pea 'oku hangē ko e mausi komipuitá<sup>11</sup> hono fōtungá. 'Oku fua (pe sivi) 'e he me'a ngāue ni e mo'ui lelei 'o e 'atamaí 'aki hono 'analaiso e fetu'utaki 'a e louhi'i-nimá mo e 'atamaí 'o fou he halanga neavé. Ko e anga hono fuá na'e ono, (i) ko e 'atamaí vavé ('aia ko e oma 'ete ngāue mo e ongoongosia 'a e 'atamaí), (ii) ko e 'atamaí totonú (*accuracy*) mo e mafai ke fakafaikehekehe'i e ngāhi ongó, (iii) 'atamaí puke-me'a<sup>12</sup>, (iv) tonu 'ene fua taimi<sup>13</sup>, (v) mafai ke tali e liliú, pea ko e faka'osi ko e (vi) mafai ke fakahu'ufataha e fakakaukáu mo tokanga-taha<sup>14</sup> ki ha me'a. Na'e fua e ngāhi me'a ni 'i he kamata 'angá, pea na'e toe fua hili e houa 'e tolu mei ai, pea fua faka'osi hili e inu kava houa 'e ono 'a e kau faikavá.

### Ko e ola 'o e sivi (Results)

Hili hono fua (pe sivi) 'akinautolu na'e kau maí, na'e fakahoa tatau leva e ola 'o e sivi 'a e kau faikavá mo ia 'akinautolu na'e 'ikai inu kavá. Pea na'e hā mai ai, 'oku uesia tamaki e fakakaukau 'a e kau inu kavá he me'a 'e taha (mei he ngāhi me'afua 'e ono 'a e *Brain Gauge*), 'aia ko e 'atamaí puke-me'a (*temporal order judgement*).

'Oku hā mai mei he olá ni, 'oku 'ikai ha faingata'a 'e hoko ki he ngāhi me'a 'e nima kehe koeé 'o hangē ko e mafai ke tokangata tahá (*focus*), mafai ke tonu 'ene fakafaikehekehe'i e ngāhi ongó (*accuracy*), mafai ke tali e liliú (*plasticity*, ngaofe-ngofua) mo e puputu'u mo ongosia 'a e fakakaukáu (*fatigue*). Ko e me'a 'oku

mahino maí ko e tu'unga uesia tamaki na'e hoko ki he 'atamaí puke-me'a na'e ma'olunga 'aupito. Pea 'oku hā mai ai, 'oku uesia e mafai fakahokohoko me'a 'a e 'atamaí, hili e inu kava houa 'e onó. Ko e mafai fakahokohokome'a, mo e mafai faitu'utu'uní, mo e mafai fakaMatalá<sup>15</sup> 'oku leva'i kotoa pē kinautolu 'e he tafa'aki pule<sup>16</sup> 'o e 'atamaí 'aia 'oku mātu'aki 'aonga ki he tu'unga malu 'o e faka'uli saliote mīsiní.



Tānaki atu ki he sivi na'e fai 'e he *Brain Gauge*, na'e fakatokanga'i 'e he timi fakatotoló e ngāhi māfihunga 'akinautolu na'e kau ki he sivi ni. Na'e fakatokanga'i ai, hili e inu kava houa 'e faá na'e kamata ke tuai e ngāhi māfihunga 'a e kau faikavá, pea toe ki'i fetō'aki foki mo e leá.

Na'e fakatokanga'i foki ai e mafuli e mafai tokanga-taha 'akinautolu na'e kau he sivi ni. Ko kinautolu na'e 'ikai inu kavá na'e hā mai na'e holo 'enau ivi tokanga-tahá 'i he fai 'o fuoloa atu e nofó, ka ko e kau inu kavá na'e tomu'a hā mai 'oku nau nonga pē he kamata pea faka'au ke mālohi ange 'enau tokanga-tahaá he ngāhi sivi ki muí. Neongo ko e me'a si'i pē na'e fuá ka ko hono 'ilo e faka'au ke mālohi ange e tokanga-taha 'a e kau inu kavá na'e toe ma'u pē ia 'i he lipooti 'a e *Brain Gauge*.

### Ngāhi fakakaukau mei he ola 'o e sivi (Implications)

'Oku hā mai 'oku liliú 'e he kavá e mafai puke-me'a 'a e tama inu kavá, pea 'oku natula kehe pē ia mei he me'a 'oku fakatupu 'e he faito'o fakafiemohé<sup>17</sup>. 'Oku peheé 'e Aporoa: 'oku hā 'i he fakatotoló ka ma'u lahi e kavá 'i he founga anga-maheni<sup>18</sup> 'i ha ngāhi houa, 'e kehe hono angá ka 'oku vaivai pē. Pea 'oku hoko 'ene peheé ke si'i ai e maumau na'e mei hoko ki he ngāhi kupu ngāue 'o e 'atamaí, 'o kehe ia mei maumau 'oku fakatupu 'e he kava mālohi tapú, kanapisí, faito'o kona tapu sio-ata'i-me'a mo e fato'o kona tapu fakatupu-seselé<sup>19</sup>.

Ka neongo ia, he'ikai lau 'oku 'atā ai e kavá ia mei hono uesia e tu'unga taau 'o e faka'uli saliote mīsiní. 'Oku hā mei he fakatotoló ni ha ongo me'a 'e ua: 'aia ko e hili e inu kava houa 'e onó 'oku ki'i mālohi ange e tokanga-taha 'a e tama inu kavá 'o tokoni ia ke ne 'ilo e ngāhi me'a 'i hono 'ātakaí, pea 'e lelei ange ai e

tu'unga taau 'o e faka'uli salioote mīsinī. Ka 'oku toe hā mai pē mei he ola 'o e sivi tatau, ko kinautolu na'e inu kava houa 'e onó na'e faingata'a 'aupito ke nau puke-me'a, 'aia 'oku uesia tamaki ai 'enau mafai faitu'utu'uni pea tupu ai e faka'uli salioote mīsinī 'oku 'ikai malu (he fefononga'aki he hala pule'angá).

Na'e tokanga lahi 'a Aporosa ki he ongo mo'oni'i me'a 'e ua kuo ma'u 'e he kau fakatotolo he tafa'aki 'o e 'atamaí, 'aia na'e 'ikai lava ke nau fakamatala'i lelei ke mahino. Pea na'e iku pē 'o nau tukuaki'i, ko e naunau 'o e inu kava anga-maheni 'oku fo'ou mo liliu māmālie, pea 'oku fihī 'aupito ke kato'i 'e ha taha e 'ilo ki he fakahoko fatongia (*executive functions*) 'o e 'atamaí. Ko ia ai, 'oku fiema'u ke matamālohi e fekumí ke 'ilo pe ko e hā 'oku tokoni ai e kavá ki he tokanga-tahá kae faka'au ke sí'i mo vaivai e fakahokohoko me'á mo e mafai faitu'utu'uni lelei.

Kuo fakapapau'i 'e he fekumí fakamuimui taha 'a Aporosá e me'a na'a ne ma'u he'ene fakatotolo ki mu'á, 'oku kehe pē e anga 'o e kavá mei he anga 'o e kava mālohi tapú mo e ngāhi faito'o fakafiemohe. Na'a ne peheé ai, neongo 'oku uesia 'e he kavá e mafai puke-me'á, ka 'oku 'ikai hangē ia ko e ue'i 'e he kava mālohi tapú mo e kanapisí e 'atamaí 'o e tangatá. Na'e hā foki 'i he ola 'o 'ene fakatotolo ko iá 'oku 'ikai tonu ke lau e kavá ia ki he fa'ahinga fakakonaá (*intoxicating*), sio-'ata'i-me'á (*hallucinogenic*) pea 'e hala ke lau ia ki he fa'ahinga fakatupu seselé (*narcotic*). Na'a ne tñaki ki he'ene lau ko iá 'o peheé, ko e lea 'oku ngāue 'aki 'e he kakai ke fakamatala'i e naunau 'o e inu kavá—ko e konā kava Tonga—ko e ongo me'á ni 'oku 'ikai tonu, pea taki hē.

### Fiema'u ke matamālohi e fekumí (More research needed)

Kuo lahi e ngāhi fakatotolo fakaako ki he kavá mo 'ene ngāue 'oku fai ki he 'atamaí ka na'a nau ngāue 'aki pē e fo'i-'akau kavá (*kava tablets*). 'Oku peheé ai 'e Aporosa, 'oku kehe 'aupito e anga ia 'o e fo'i-'akau kavá mei he kava 'oku fai 'aki e faikavá, pea ko ia 'oku fiema'u ai ke fai ha ngāhi fekumí fakaako ki he kava 'oku inú 'o hangē ko ia 'oku maheni mo e kakai Pasifikí.

'Oku lau ko e 'ilo fo'ou mo mahu'inga e me'a na'e ma'u 'i he fakatotolo 'a Aporosá 'aia 'oku ne taukave ai, 'oku ue'i 'e he inu kava anga-maheni e mafai puke-me'a 'a e 'atamaí, pea 'oku uesia tamaki ai e tu'unga taau 'o e faka'uli salioote mīsinī, neongo 'ene kehe mei he anga 'o e kava mālohi tapú pe ko ia 'oku ohi mai 'e he faito'o fakafiemohe, hangē ko e kanapisí.

'Oku peheé 'e Aporosa, koe'uhí ko e mahu'inga 'o e kavá ki hotau talá (*identity*) mo e ngāhi ngafa tukufakaholó (*cultural practices*), pea poupu foki ki he fakafehokotaki mo fakafekau'akí, ko e fekumí ki he nunu'a 'o e kavá 'oku pelepelengesi he 'oku lava pē ke hoha'a ai ha fa'ahinga kakai. Kaekehe, ko e fakava'e hotau anga fakafonuá ko e faka'apa'apa, pea

'oku taau ai ke mafakakauka mo fai fakapotopoto 'etau ngāue ke 'oua na'a hoko e faka'uli salioote mīsinī he hala pule'angá ke tu'utāmaki ai ha kakai kehe.

Na'e fa'u mo paaki 'e Aporosa e ngāhi tohi fakamatala (*brochure*) mei he'ene fakatotoló 'i he lea fakaTongá 'o fai 'i he anga faka'apa'apa, 'o ne fakamatala ai ki he kau inu kava he faikavá 'a e ngāhi fakatu'utāmaki 'e ala ke hoko 'i he faka'uli salioote mīsinī ha taha na'e toki 'osi inu kava lahi.

Ko e me'a mahu'inga ke faí, he taukave 'a Aporosá, ko e matamālohi e fekumí ke fakalahi e 'ilo ki he ngāue 'oku fai 'e he kavá 'i he sinó mo e 'atamaí he taimi 'oku ma'u lahi aí, pea fai he founa anga-maheni<sup>20</sup>. 'Oku ne peheé ai, neongo 'oku fakalanga 'e he fakatotoló ni ha fakakauka (pe 'ilo) fo'ou ki he ngāue 'oku fai 'e he kavá ki he 'atamaí, ka 'oku ne hulu'i foki e ngāhi matā-mama 'o e 'ilo kuo tau ma'ú tautefito ki he uesia 'e he kavá e ngāhi tafa'aki 'e ni'ihi 'o e 'atamaí/fakakaukaú, kae hao pē e toengá. 'I he faka'osí na'a ne peheé ai, 'oku hoko 'etau masiva 'ilo ko iá ke vaivai<sup>21</sup> ai 'etau tokanga ki he fekumí fakaako he inu kavá, 'o tau fakangatangata pē ki ha me'a 'oku ma'u mei he sivi 'oku fai 'i he ngāhi mīsinī faka'uli salioote fakaanga-tataú (*driving simulator*).



### Na'e 'eke kia Aporosa:

Na'e fēfē e vēkeveke 'a e kau inu kavá ke tali ho'o pepa fakamatala fekau'aki mo e fakatu'utāmaki 'o e faka'uli salioote mīsinī, hili e faikavá?

Na'e tuifio pē e ongó pea ne poupu lelei 'aupito e ni'ihi ki he fekumí na'e faí. Ka ko e ni'ihi na'a nau fehu'ia lahi e pepa fakamatalá (*brochures*) mo e fakatotolo fakaakó. Na'e peheé ai 'e he ni'ihi, ko e me'a sí'i pē e ngāue ia 'oku fai 'e he kavá, tautefito ka fakahoa tatau ki he kava mālohi tapú, pea ko ia ai 'oku nau ongo'i 'oku malu pē e faka'uli salioote mīsinī ia hili e inu kava lahí. 'Oku hā mai na'e manava-sí'i e ni'ihi, na'a hoko e fakatotolo fakaako ko ení ke ne tohoaki'i ai ha tokanga ('oku 'ikai 'aonga) ki he kavá pea iku ai ke fa'u ha ngāhi tu'utu'uni (fakangatangata ki he kavá) 'o uesia ai e anga fakafonuá mo e tauhi



tukufakaholó; 'ikai fai ha lau ia ki he'ene teke e kakai ki he kava mālohi tapú mo e ngāhi palopalema fakasōsialé, 'aia ko e ngāhi faingata'a 'oku 'ikai fakatupu 'e he (inu)kavá. 'Oku kei ongo'i pē 'e he ní'ihí, ko e peheé ko ia 'oku fakatupu 'e he kavá ha ngāhi maumau, 'oku ne fakaanga'i 'e ia e anga fakafonuá mo e tauhi tukufakaholó tu'unga 'i ha ní'ihí toko sí'i pē. Kae hangē ko 'eku lave ki mu'á ko e kaveinga pelepelengesi eni, ka kuo u a'usia he ko e tangata Fisi au mo inu kava foki.

### Notes

- <sup>1</sup> Kava: 'oku lahi e fa'ahinga 'o e kavá ka 'oka ka hā lea kavá heni 'oku 'uhinga ia ki he kava efuefu kuo palu ke inu 'i he faikavá. 'Oku fai eni ke kehe mei he kava fo'i-'akaú mo e kava mālohi tapú.
- <sup>2</sup> Ko e lea totonú ko e tukufakaholo (*traditionally*), kae hangē 'oku ofi ange e anga-mahení ke hōhoamālie mo e ngāhi fakamatala 'i he pepá ni; 'aia ko e inu kava anga-mahení ko e inu e kava na'e palu mo fakatau, pea fakatau, pea fai 'i he tō'onga 'oku mahení mo e kakai 'i he Pasifikí. Fakatātā: ko Tonga 'oku palu e kavá 'o lingi ki he kumeté, pea 'oku ha'oha'o ai e kau faikavá 'o nau ma'u ia 'i ha ngāhi houa. (Vakai ki he fika 18.)
- <sup>3</sup> Palu, pe ko e kava palu, ko hono natu ia e kavá 'i he va'i pea tatau 'o sivi ke fe'unga ke inu.
- <sup>4</sup> Efuefu fakakonā ('ikai ko e fakakona) kai, 'oku ne liliu e 'atamai 'o e tangatá ke 'oua te ne mapule'i 'e ia ia, hangē ko ia 'oku hoko ki he ní'ihí konā kava mālohi tapú. Efuefu fakakonaá, ko e liliu fakaTonga ia ki he *intoxicating pepper*.
- <sup>5</sup> Faito'o fakafiemohe (*recreational drugs*), 'aia ko e ngāhi me'a fakakemikale 'oku tñaki ki he sino 'o e tangatá ke fakatōli'a 'ene holi 'a'aná 'o kehe ia mei he faito'o 'oku faka'atā mai 'e he toketā sinó.
- <sup>6</sup> Taulama, pe tama fakataulama, ko e liliu ia 'oku ofi ki he lea fakaPilitānia ko e *development practitioner*. Ko e toko taha 'oku ne siofi e ngāhi me'a 'e 'āsili lelei ai e ngāué (tautefito ki he kautahá mo hono fa'ungá).
- <sup>7</sup> 'Olokaholo, 'oku 'uhinga tatau pē 'i he pepá ni mo e kava mālohi tapú.
- <sup>8</sup> Tu'a-Tonga, 'oku 'uhinga eni ki he ngāhi feitu'u/fonua 'oku 'ikai lau ki he konga tahi/fonua 'a Tongá.
- <sup>9</sup> *Vakaturaga*: ko e lea 'a e kakai Fisí, 'aia 'oku kanoloto ai e fakamaau totonú, molumalu mo fakangeingei, mo'oni fakalaumālié, 'amanaki leleí, falala'angá mo e totonu fakapolitikalé.
- <sup>10</sup> Fakamelie, ko e lea ia 'oku maheni mo e faikava 'a e kakai Tongá ka 'oku ngāue 'aki 'i he lea fakaPilitānia ko e *chaser*—he fakakaukau ko e fakamahimahi ke vaha 'aki e inu kava mālohi.
- <sup>11</sup> Mausí komipiuta, ko e liliu fakaTonga ki he *computer mouse*.

- <sup>12</sup> Ko e lea fakapilitānia ko e temporal order judgement, 'aia 'oku lau ki he mafai ke muimui'i mo manatu'i e hokohoko 'o ha me'a ne hoko.
- <sup>13</sup> Tonu 'ene fua taimí, ko e lea muli ki ai ko e *timing perception*: 'aia na'e sivi e mafai 'a e tama inu kavá pe 'oku ne 'ilo e taimí hili e inu kava lahi.
- <sup>14</sup> Hu'ufataha e fakakaukau mo tokanga taha ki ha me'a, 'e fakanounou pē 'i he pepá ni, ko e 'tokanga-taha'.
- <sup>15</sup> FakaMatala: 'oku ngaue 'aki heni ki he matala 'a e fakakaukau pe ko e 'ai e fakakaukau ke matala. 'Oku lau e 'atamai matalá kiate kinautolu 'oku lolotonga mo māsila 'enu fakakaukau'i ha me'a.
- <sup>16</sup> Mafai pule 'o e 'atamai, *executive functions of the brain*. Konga 'i mu'a 'i he 'atamai 'aia ko hono fatongia ke tauhi e manatú, fakaMatala e fakakaukau mo mapule'i e anga fakama'uma'ú.
- <sup>17</sup> *Recreational drugs substances*, 'oku liliu ia heni ko e faito'o fakafiemohe—ka ko e kemikale ia 'oku inu/kai/folo/mihi/huhu ki he sinó ke fakatōli'a e holi 'a e kakanó pea liliu ai e fai fatongia 'a e 'atamai.
- <sup>18</sup> 'Oku ou ngāue'aki e kava Tongá he sētesi ko eni he ko e lea ia 'oku tau maheni mo iá ko e konā kava Tonga, ka 'oku 'uhinga pē ia ki ha kava kuo palu.
- <sup>19</sup> Faito'o kona tapu: (i) kanapisi (*cannabis*), (ii) sio-'ata'i-me'á (*hallucinogens*), (iii) fakatupu seselé (*narcotics*).
- <sup>20</sup> Founa anga-mahení, pe founa inu kava anga-mahení, ko e liliu fakaTonga 'i he pepá ni ki he traditional kava use. 'Oku 'uhinga eni ki he efuefu kava kuo palu ke inu 'e he ní'ihí kuo fakataha mai ke kau 'i he faikavá. Ko e fai eni ke lava 'o fakafaikehekehe'i e kava 'oku palu pea inu mei he kava fo'i-'akaú mo e kava mālohi tapú.
- <sup>21</sup> Ko e lea totonu ki he *hampers* ko e fa'oaki ('i ha kato), ka 'oku ngaue'aki 'i he pepá ni e lea fakavaivai'i ke hoa mo e fakamatalá, he ko e fehanganhangai 'o e mata-mālohí ko e mata-vaivai.

### Bibliography

- Aporosa, S.A. (2019). Kava and ethno-cultural identity in Oceania. In S. Ratuva (Ed.), *The Palgrave handbook of ethnicity*. (pp. Ch. 98. pp.1923-1937). London: Springer-Nature. doi.10.1007/978-981-13-0242-8\_134-1
- Aporosa, S.A., Atkins, M., & Brunton, R. (2020). Kava drinking in traditional settings: Towards understanding effects on cognitive function. *Journal of Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 35(2), e2725. doi.10.1002/hup.2725
- Aporosa, S.A., Atkins, M., & Leov, J. (2021). Decolonising quantitative methods within a Pacific research space to explore cognitive effects following kava use. *Pacific Dynamics: Journal of Interdisciplinary Research*, 5(1), 74-92. doi.10.26021/10642

- Aporosa, S.A., Ballard, H., Pandey, R. & McCarthy, M.J. (2022). The impact of traditional kava (Piper methysticum) use on cognition: Implications for driver fitness. *Journal of Ethnopharmacology*, (first online). doi.10.1016/j.jep.2022.115080
- Aporosa, S.A., & Foley, E. (2020). De-mythologizing and re-branding the traditional drink kava. *Research Outreach* (113), 106-109. doi.10.32907/RO-113-106109
- Sarris, J., Stough, C., Bousman, C. A., et al. (2013). Kava in the treatment of generalized anxiety disorder: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 33(5), 643-648. doi.10.1097/JCP.0b013e318291be67
- Showman, A. F., Baker, J. D., Linares, C., et al. (2015). Contemporary Pacific and Western perspectives on `awa (Piper methysticum) toxicology. *Fitoterapia*, 100, 56–67. doi.10.1016/j.fitote.2014.11.012

### Ko e ongo tama fa'ū tohí

Ko e fa'ē 'a Dr Apo Aporosá mei he kāinga Naduri 'i Macuata, 'i Fisi. Na'a ne ma'u e faka'ilonga fakaako ko e toketa filōsefa 'i he mala'e 'o e Development Studies mei he 'Univēsiiti 'o Massey, 'i Niu Sila. Ko e faiako taukei ia he va'a Te Huataki Waiora School of Health, mo e Te Kura Whatu Oho Mauri School of Psychology 'i he 'Univēsiiti 'o Waikato. Ko e taki ia 'o e Pacific Strategic Team he 'Univēsiiti 'aia 'oku nau fekumi ki he naunau 'o e kavá mo 'ene fekau'aki mo e anga fakafonua, mo'ui lelei 'o e sinó mo 'ene uesia e fai fatongia 'o e 'atamai (*psychopharmacological*).

Ko Siosaia Sisitoutai ko e ki'i motu'a mei Ha'apai mo Vava'u, ohi hake 'i Ngele'ia (Tongatapu). Ako he Kolisi ko Tupou mo Wesley College (Niu Sila), pea ma'u faka'ilonga fakaako mei he 'Univēsiiti 'o Waikató he Saienisí mo e Akó. Ko e tangata'eiki Faifekau 'i he Siasi Uesiliana Tau'atāina 'o Tongá, ma'u faka'ilonga Teolosia mei he 'Univēsiiti 'o 'Okalaní mo Kolotapu (Sia'atoutai). Na'a ne 'i Hamilton (Niu Sila) ke fakakato e ako Masters he 'Univēsiiti 'o Waikato.