

CODEx ALIMENTARIUS COMMISSION



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



World Health
Organization

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy - Tel: (+39) 06 57051 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

Agenda Item 7

CX/CF 17/11/7

March 2017

ORIGINAL LANGUAGE ONLY

JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME CODEX COMMITTEE ON CONTAMINANTS IN FOODS

**Eleventh Session
Rio De Janeiro, Brazil, 3-7 April 2017**

PROPOSED DRAFT CODE OF PRACTICE FOR THE PREVENTION AND REDUCTION OF ARSENIC CONTAMINATION IN RICE (AT STEP 4)

Comments submitted at Step 3 (in response to CL2017/25-CF) by Australia, Canada, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, EU, Kenya, New Zealand, Paraguay, Peru, Republic of Korea, USA and AU

AUSTRALIA

Australia supports the continued progression of the Code of Practice and considers the draft contains useful information relating to the reduction of arsenic contamination in rice.

We would like to provide our comments to the request from the EWG chairs on the text provided in square brackets.

Australia supports the following texts in square brackets:

- Section 1.1
- Section 3.6
- Section 3.8 – Australia supports the second suggested text in the square brackets (i.e non-flooded).
- Section 3.10
- Section 4.1 (see also comment below)
- Section 6.1 – Australia supports the second suggested text in the square brackets.
- Section 6.3 – Australia suggests that this section includes the second suggested text in the square brackets only.

In addition we suggest the following minor amendments:

- Section 1.2 – Suggest inserting the following text after the first sentence 'Field studies have been conducted in various regions, the results of which have helped inform the development of measures outlined in this Code of Practice.' Additionally we suggest inserting the following text before the final sentence 'Results of further studies should be considered to help further develop and refine the measures already outlined in this COP.'
- Section 3.6 – In section 1.1, reference is made to arsenite and arsenate not As (III) and As (V). Please remain consistent when describing forms of inorganic arsenic.
- Section 4.1 – Australia queries whether 'flooding' is the appropriate word to use in this sentence in the context of reduction measures.

We also query whether it is appropriate to include the section 7 (which identifies future research needs) in the CoP.

CANADA

Canada wishes to express its appreciation to Japan and Spain for their leadership of the electronic Working Group (eWG) tasked to coordinate proposed revisions to the Draft Code of Practice (CoP) **for the Prevention and Reduction of Arsenic Contamination in Rice**. Canada would like to offer the following suggestions for the consideration of the Committee.

Comments and suggestions for CL 2017/25-CF, Appendix I:

Para 1.1 – Canada supports the adoption of the text in square brackets: **[Arsenic is a toxic metalloid and inorganic arsenic is identified as a human carcinogen.]**

Para. 3.6 - Canada supports the adoption of the text in square brackets: **[Inorganic arsenic is considered the most significant toxic form of arsenic in rice.]**

Para. 3.7 - “**Flooded condition is a the condition that where** a paddy field is filled or covered with water during growth **of the rice crop.**”

Para. 3.8 - “Aerobic condition **is the condition where the of**-soil in a paddy field where rice is grown is **[a condition that a paddy field is more aerobic than flooded condition.]** [in well drained or irrigated, [non-puddled][non-flooded] and unsaturated soils.] *The second definition of aerobic condition is preferred; defining a word by using the same word is confusing; additionally, aerobic may suggest a certain level of free oxygen requiring a technical measurement to meet a requirement.*

Para 4.1 - “[4.1 Inorganic arsenic is the most toxic form of arsenic. Measures to reduce arsenic (e.g., flooding/aerobic growth) may affect inorganic and organic arsenic differently. **The most important goal is to Mitigation measures should focus on reducing inorganic arsenic in rice.]**” *The final sentence may be perceived as contradicting the important point in Para. 1.2, that measures should not be considered if they result in an insufficient supply of rice to the market.*

Para. 4.3.1 - “Sources of arsenic in the environment are: 1) natural sources, including volcanic action, elution from soil or sediment such as Holocene sediments, geogenic weathering and low temperature volatilization; and 2) anthropogenic sources, including emission from industries, especially from mining and smelting of non-ferrous metals; burning of fossil fuels; use of arsenic pesticides; and disposal of timber treated with copper chrome arsenate (CCA). In the paddy environment **in which rice is typically grown, the use of contaminated soil amendments and fertilizers contaminated with significant concentration of arsenic are can also be a sources** of arsenic².”

Para. 4.4.3 - *The spelling in this paragraph (“fertiliser”) does not match the spelling used in paragraphs 4.3.1, 4.3.2, and 7.1.1 (“fertilizer”). This paragraph also does not indicate why arsenic control measures would be expected to increase cadmium levels; this information may be useful to the reader.*

Para. 4.4.5 - “National or relevant food control authorities may identify rice cultivars with lower arsenic concentrations (either in husked and/or polished rice) and encourage public research institutes or private firms to develop rice cultivars **that result in husked and/or polished rice with low that exhibit reduced uptake and accumulation of arsenic concentration.** Producers could select such rice cultivars, if available and suitable.”

Para. 5.1 - “~~The effectiveness of measures should be monitored [by] [to assess] arsenic concentration in rice. The concentrations of arsenic in rice should be monitored over time to assess the effectiveness of prevention and reduction measures.~~”

Para. 5.2 - “If agricultural land or ground waters used for growing rice are widely contaminated by natural sources, non-point source or **[past] [historical]** activities, monitoring of arsenic concentrations in soil and/or irrigation water may also be necessary.”

Para. 6.1 - National or relevant food control authorities should share information on risks and benefits of consuming polished and/or husked rice among stakeholders in the light of arsenic concentrations and nutrient components, **[noting that there are health benefits associated with consumption of husked rice][considering concerns regarding arsenic concentrations and the nutritional benefits of rice consumption].**

Para. 6.3 - ~~[It is known that during polishing process more arsenic is removed from husked rice that contains higher concentration of arsenic and that husked rice polished at the higher polishing rate results in polished rice with lower arsenic concentration.]~~ Polished rice contains less inorganic arsenic than husked rice, because polishing removes **the bran layer which contains the highest concentration of inorganic arsenic. [Husked rice polished at the higher polishing rate results in polished rice with lower arsenic concentrations.]** National authorities should provide balanced information on the health benefits of consuming husked (brown) rice and the potential risk associated with arsenic exposure. *Text suggesting polishing as a mitigation factor is not desired as mitigation should begin well in advance of processing.*

Para. 6.5 – *Mention could be made to the WHO Guidelines for Drinking Water Quality and the Codex Standard for Natural Mineral Waters (CODEX STAN 108-1981) that stipulate a limit of 0.01 mg/L total arsenic in drinking water.*

CHILE

Chile agradece la oportunidad de presentar observaciones sobre el anteproyecto de Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación del arroz por arsénico.

Chile revisó el Apéndice I y II de esta carta circular y sus comentarios se exponen a continuación:

Parrafo	Anteproyecto (APÉNDICE I)	Observaciones
Introducción 1,1	[El arsénico es un metaloide tóxico y el arsénico inorgánico se considera un carcinógeno humano.] Los suelos de los arrozales pueden contener arsénico de origen natural y también pueden estar contaminados por el agua de riego, la lluvia y el aire que están contaminados con arsénico de origen antropogénico.	<i>Chile apoya incluir la frase en corchetes.</i>
Definiciones 3,3	Arroz pulido (arroz blanqueado o arroz blanco) es el arroz descascarillado al que se ha retirado todo o parte del salvado y del germen en el molido (CM 1205)	<i>Chile apoya la definición citada</i>
Definiciones 3,5	Arsénico orgánico es un compuesto del arsénico que contiene carbono, <u>incluidos</u> los ácidos monometilarsónico y dimetilarsónico	<i>Chile está de acuerdo con la redacción utilizada en este párrafo</i>
Definiciones 3,6	Arsénico inorgánico es un compuesto de arsénico que <u>no contiene</u> carbono. El As(III) y As(V) son los compuestos de arsénico inorgánico que se encuentran normalmente en el arroz. [El arsénico inorgánico se considera la forma tóxica importante del arsénico en el arroz]	<i>Chile está de acuerdo con la redacción utilizada en este párrafo, así como la inclusión de la frase en corchetes.</i>
Definiciones 3,8	Condición aeróbica del suelo del arrozal en cultivo es <u>una situación en la que el arrozal está en condiciones aeróbicas más que de inundación.</u> [En suelos bien drenados [sin encharcamientos] [no inundados] e insaturados]	<i>Chile apoya mantener la segunda definición en corchetes.</i>
Definiciones 3,10	[Producción bajo riego significa cualquier tipo de irrigación, tales como rociadores o el riego por goteo, excepto la irrigación de inundación]	<i>Chile apoya incluir esta definición aunque no se mencione en el CDP ya que considera es de utilidad y no induce a confusión alguna.</i>
Medidas 4,1	[El arsénico inorgánico es la forma más tóxica de arsénico. Las medidas para reducir el arsénico (por ejemplo, inundaciones o crecimiento aeróbico) pueden afectar de manera diferente al arsénico inorgánico y orgánico. El objetivo más importante es reducir el arsénico inorgánico.]	<i>Chile considera importante destacar que las medidas deben ser efectivas para eliminar el arsénico inorgánico por ser la forma más tóxica, por lo que apoya la inclusión de esta frase.</i>

Párrafo	Anteproyecto (APÉNDICE I)	Observaciones
Medidas 4,3,2	<p>Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deberán considerar la aplicación de medidas aplicables en el origen del Código de prácticas sobre medida aplicables para reducir la contaminación de los alimentos con sustancias químicas (CAC/RCP 49-2001). En particular, las autoridades pueden considerar si las medidas en los siguientes ámbitos son apropiadas para sus países:</p> <p>-Suelo; *Determinar en qué arrozales hay una <u>elevada concentración de arsénico</u> en el suelo y/o si el arroz producido en ese suelo presenta elevadas concentraciones de arsénico [inorgánico]</p>	<p><i>Chile considera que es complejo poder realizar especificación para controlar la aplicación del CDP, por lo que <u>no</u> apoya incluir la palabra en corchete.</i></p>
Seguimiento 5,0	<p>Deberá darse seguimiento a la eficacia de las medidas [por] [para evaluar] la concentración de arsénico en el arroz.</p> <p>Si las tierras agrícolas o las aguas subterráneas utilizadas en la producción de arroz están muy contaminadas por fuentes naturales, fuentes difusas o actividades [realizadas] [en el pasado], también puede ser necesario dar seguimiento a la concentración de arsénico en el suelo y/o el agua de riego.</p>	<p><i>Chile apoya la inclusión en el la primera frase del corchete [para evaluar]. En la segunda frase, Chile apoya la inclusión del corchete [en el pasado]</i></p>
Comunicación de riesgo 6,1	<p>Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deberán difundir información sobre los riesgos y los beneficios de consumir arroz pulido y/o descascarillado entre las partes interesadas a la luz de las concentraciones de arsénico y componentes nutritivos [señalando que hay beneficios para la salud asociados al consumo de arroz descascarillado] [teniendo en cuenta las preocupaciones con respecto a las concentraciones de arsénico y los beneficios nutritivos del consumo de arroz]</p>	<p><i>Chile apoya incluir la última frase en corchetes, es decir [teniendo en cuenta las preocupaciones con respecto a las concentraciones de arsénico y los beneficios nutritivos del consumo de arroz]</i></p>
Comunicación de riesgo 6,3	<p>[Se sabe que durante el proceso de pulido se elimina más arsénico del arroz descascarillado que contiene una mayor concentración de arsénico, y que el arroz descascarillado pulido a la mayor velocidad de pulido produce un arroz pulido con una menor concentración de arsénico.] El arroz pulido contiene menos arsénico inorgánico que el arroz descascarillado porque el pulido elimina el arsénico inorgánico presente en la capa de salvado. [El arroz descascarillado pulido a la velocidad de pulido más elevada produce un arroz pulido con concentraciones de arsénico más bajas.] [De esta manera, el arroz descascarillado que contenga elevadas concentraciones de arsénico se puede distribuir y consumir sin peligro después de elaborarse apropiadamente en arroz pulido.]</p>	<p><i>Chile apoya la inclusión de la segunda frase en corchetes y está a favor de mantener la tercera frase en corchete. No obstante lo anterior, Chile considera que esta frase debe ser mejorada, ya que la palabra “elevadas” es un tanto subjetiva.</i></p>
Comunicación de riesgo 6,4	<p>La concentración de arsénico en el arroz pulido se puede reducir lavándolo, con un tratamiento “sin enjuague” o cocinándolo con grandes cantidades de agua y desechando posteriormente el exceso de ésta.</p>	<p><i>Chile está de acuerdo con mantener este párrafo.</i></p>

COLOMBIA

En adelante tomamos como referencia el Apéndice del documento CL 2017/25-CF de la versión en español. Los cambios propuestos se indican con adiciones en **texto subrayado y en negrita** o con supresiones en ~~texto tachado~~, junto con la respectiva justificación.

Apéndice

ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL ARROZ POR ARSÉNICO

(En el Trámite 3 del Procedimiento)

3.6 Arsénico Inorgánico

Arsénico inorgánico es un compuesto de arsénico que no contiene carbono. El As(III) y As(V) son los compuestos de arsénico inorgánico que se encuentran normalmente en el arroz. **El arsénico inorgánico se considera la forma tóxica importante del arsénico en el arroz.**

Se propone incluir el párrafo debido a que hace énfasis desde la parte toxicológica a la importancia de la misma, por cuanto existen otros compuestos de menor toxicidad

3.8 Condición Aeróbica

Condición aeróbica del suelo del ~~arrozal en cultivo~~ **cultivo del arroz** es [una situación en la que el ~~arrozal~~ **cultivo del arroz** está en condiciones aeróbicas más que de inundación.][~~En suelos bien drenados [sin encharcamientos] [no inundados e insaturados.]~~]

Se solicita el cambio de arrozal por cultivo del arroz al considerar más clara la propuesta. Se elimina el texto encorchetado porque en el párrafo anterior se aclara que no es inundación.

~~**3.10 Producción bajo riego** significa cualquier tipo de irrigación, tales como rociadores o el riego por goteo, excepto la irrigación de inundación.]~~

El término no aparece en el documento, por lo tanto no es necesario incluir la definición.

4.3.2. Suelo

Determinar en qué arrozales hay una elevada concentración de arsénico en el suelo y/o si el arroz producido en ese suelo presenta elevadas concentraciones de arsénico **inorgánico**

Es pertinente incluir la palabra en corchetes, ya que se ha dicho que el foco en el arroz es en el arsénico inorgánico, el cual es la forma tóxica del arroz.

4.4 Medidas Agrícolas

4.4.1

Establecer planes y programas de capacitación en mitigación del arsénico en el arroz dirigidos a los productores de las zonas clasificadas como de riesgo (de acuerdo a un monitoreo nacional)

Se considera pertinente adicionar este párrafo dado que varios países priorizan por zonas, en Colombia se tiene este programa implementado y se prioriza por riesgo.

5. SEGUIMIENTO

5.1 Deberá darse seguimiento a la eficacia de las medidas **por** [~~para evaluar~~] la concentración de arsénico en el arroz

Las medidas deben ser tomadas de acuerdo a la concentración encontrada, y posterior ser revaluadas para medir la eficacia de estas medidas.

COSTA RICA

Costa Rica agradece a los Estados Unidos de América la oportunidad de emitir comentarios. En ese sentido; desea externar el apoyo al avance del documento.

CUBA

Cuba presentalas siguientes observaciones:

Punto 6.1, se selecciona el segundo texto entre corchetes, ya que se debe hacer mención de la importancia nutritiva del arroz, así como las preocupaciones con respecto a las concentraciones de arsénico.

Punto 6.3 se selecciona el segundo texto entre corchetes, pues es más preciso en su explicación.

Punto 6.4 se deben mantener las medidas mencionadas por el GTe en el documento, ya que es una práctica común en nuestro país el lavado del arroz y/o cocinarlo con abundante agua.

ECUADOR

Ecuador agradece a Japón y a España por el trabajo elaborado en el seno del GTE para el Anteproyecto del Código de Prácticas para prevenir y reducir la contaminación de arroz por arsénico, en este sentido, y en contestación a la petición de observaciones que figura en el Apéndice 1 del documento correspondiente a la CL 2017/25-CF, Ecuador desearía presentar sus siguientes observaciones, para lo cual, se ha prestado mayor atención a aquella información que se encuentra en corchetes:

(i) Comentarios Específico:

Sección	Texto	Observación
1. INTRODUCCIÓN		
Introducción	[El arsénico es un metaloide tóxico y el arsénico inorgánico se considera un carcinógeno humano.]	Al ser una información de carácter informativo, se acepta la incorporación de este texto. Adicionalmente, nos gustaría agregar que, el arsénico es un metaloide que dependiendo de su tipo (sea orgánico inorgánico) y de la valencia, tienen diferente grado de toxicidad.
3. DEFINICIONES		
3.6. Arsénico Inorgánico	[El arsénico inorgánico se considera la forma tóxica importante del arsénico en el arroz.]	Se solicita mejorar la redacción en la versión español.
3.8. Condición aeróbica		
3.10. Condición aeróbica	[Producción bajo riego: significa cualquier tipo de irrigación, tales como rociadores o el riego por goteo, excepto la irrigación de inundación.]	Se considera eliminar el término, puesto que el mismo no es utilizado en ninguna parte del CDP.

Sección	Texto	Observación
4. MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO		
4.1. Medidas para prevenir y reducir la contaminación por arsénico	[El arsénico inorgánico es la forma más tóxica de arsénico. Las medidas para reducir el arsénico (por ejemplo, inundaciones o crecimiento aeróbico) pueden afectar de manera diferente al arsénico inorgánico y orgánico. El objetivo más importante es reducir el arsénico inorgánico.]	Se sugiere eliminar la primera parte de este párrafo (<i>El arsénico inorgánico es la forma más tóxica de arsénico.</i>), por cuanto no tiene relación directa con este capítulo.
4.3. Medidas aplicables en el origen 4.3.2. Suelo	Determinar en qué arrozales hay una elevada concentración de arsénico en el suelo y/o si el arroz producido en ese suelo presenta elevadas concentraciones de arsénico [inorgánico].	Se apoya la inclusión del término inorgánico.
5. SEGUIMIENTO		
5.1. Seguimiento	Deberá darse seguimiento a la eficacia de las medidas [para evaluar] la concentración de arsénico en el arroz.	Para concordancia con este párrafo, se aprueba el término "para evaluar".
5.2. Seguimiento	Si las tierras agrícolas o las aguas subterráneas utilizadas en la producción de arroz están muy contaminadas por fuentes naturales, fuentes difusas o actividades [realizadas] [en el pasado], también...	Para mejor concordancia con el texto, se apoya el uso del término "realizadas"
6. COMUNICACIÓN DE RIESGOS		
6.1. Comunicación de riesgos	Las autoridades del país o las responsables del control de los alimentos deberán difundir información sobre los riesgos y los beneficios de consumir arroz pulido y/o descascarillado entre las partes interesadas a la luz de las concentraciones de arsénico y componentes nutritivos [<i>señalando que hay beneficios para la salud asociados al consumo de arroz descascarillado</i>][<i>teniendo en cuenta las preocupaciones con respecto a las concentraciones de arsénico y los beneficios nutritivos del consumo de arroz</i>].	Se acoge la segunda opción, siempre y cuando el texto no sea repetitivo, por tal motivo sugerimos revisar y comparar este texto con la versión inglés del documento.

Sección	Texto	Observación
6.3. Comunicación de riesgos	[Se sabe que durante el proceso de pulido se elimina más arsénico del arroz descascarillado que contiene una mayor concentración de arsénico, y que el arroz descascarillado pulido a la mayor velocidad de pulido produce un arroz pulido con una menor concentración de arsénico.] El arroz pulido contiene menos arsénico inorgánico que el arroz descascarillado porque el pulido elimina el arsénico inorgánico presente en la capa de salvado. [El arroz descascarillado pulido a la velocidad de pulido más elevada produce un arroz pulido con concentraciones de arsénico más bajas.]	No se acogido ninguno de los textos, en vista de que en las dos redacciones (versión español), resulta confuso entender lo que quieren indicar estos párrafos, en este sentido, se solicita mejorar la redacción de la versión español.
	[De esta manera, el arroz descascarillado que contenga elevadas concentraciones de arsénico se puede distribuir y consumir sin peligro después de elaborarse apropiadamente en arroz pulido.	Se sugiere cambiar la palabra “elaborarse” por la palabra “obtenerse”, ya que esto clarifica la redacción (versión en español). Se acoge este párrafo siempre y cuando se acoja la sugerencia. Favor indicar dónde se cierra el corchete en este párrafo.
Sección 6.4	La concentración de arsénico en el arroz pulido se puede reducir lavándolo, con un tratamiento “sin enjuague” o cocinándolo con grandes cantidades de agua y desechando posteriormente el exceso de ésta.	Ecuador está de acuerdo en mantener este párrafo, en vista de que se corrobora que estas dos medidas de atenuación, han demostrado científicamente que son medidas eficaces.

(i) Comentarios Generales:

Uno de los principales problemas en los arrozales es el mal manejo de suelos, que hacen que el suelo sea muy ácido y que afecte a los cultivos de arroz. El productor pequeño sigue las recomendaciones de los vendedores de los agroquímicos y no necesariamente son las más idóneas.

Las aguas de pozos contienen mayor contenido de arsénico, por lo cual se recomienda que durante la cocción del arroz no se use este tipo de agua. El lavado del arroz antes de la cocción es también importante para disminuir la concentración de arsénico, y también el eliminar el agua de cocción (arroz) escurrido, disminuye la concentración de arsénico

Hay zonas cuyos arroces tienen contenidos mayores de arsénico, pero en las piladoras, se diluye ya que se mezcla todo. Hay zonas que merecen atención porque se ha detectado mayores concentraciones de arsénico que en otras.

Respecto a la petición de observaciones en el Apéndice 2, a Ecuador le gustaría comentar lo siguiente:

Ecuador, por medio de la Coordinación General de Laboratorios de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD (Laboratorio de Suelos, Foliare y Agua - LSFA), con el fin de apoyar al sector agropecuario, se encuentra trabajando en estudios acerca de metales pesados en la matriz de suelos, páralo cual se implementó y validó la metodología para la determinación de Arsénico (As) según el método de extracción EPA 3050B “Digestión ácida de sedimentos, lodos y suelos”.

Actualmente, el LSFA no cuenta con muestras para análisis rutinario de este analito, se ha trabajado con materiales de referencia certificados para el desarrollo de esta técnica.

EU

The European Union and its Member States (EUMS) welcome and appreciate the work on the code of practice for the prevention and reduction of arsenic contamination in rice by the electronic Working Group chaired by Japan and co-chaired by Spain.

The EUMS would like to submit the following comments on the proposed text that has been circulated to Codex members and observers via the CL 2017/25 CF:

1.1 The EUMS can agree to remove the square brackets in this section.

3. Definitions: The EUMS can agree on removing all the square brackets in this section. In para 3.8., the EUMS prefer the second option resulting in “**Aerobic condition** of soil in a paddy field where rice is grown is in well-drained, non-puddled, non-flooded and unsaturated soils.”

4.1: The EUMS can agree on removing the square brackets in this section.

5.1: The EUMS wish retaining the term “by” rather than “to assess”; as this would clearly address how the effectiveness of the measures proposed are monitored.

5.2: The EUMS prefer the term “past” rather than “historical”.

6.1: The EUMS have a preference for the second option (“considering...”) as it is more balanced and inclusive.

6.3: The EUMS suggest deleting the first sentence in square brackets, maintain the second and delete the last one (starting with “Thus...” and assuming that it should be closed at the end of the paragraph, after the words “into polished rice”).

The EUMS support the finalising of the CoP and advancing it to Step 5/8 for adoption by the 40th Session of the Codex Alimentarius Commission.

KENYA

COMMENT

The CAC - 39th Session adopted ML of 0.35mg/kg subject to review after three years of implementing the COP. Previously Africa Group agreed on an ML value of 0.4 mg/kg last year based on limited data from Kenya and a reasonable violation rate of 0.7%. Some members felt that 0.4mg/kg is on the higher side so more data is required to set a scientific -based level. We recommend that 0.35 mg/kg be retained if there is no new data from JECFA.

Rationale: Rice is a major staple food in several African countries and protection of human health is of utmost importance. However it should be noted that the ML established may significantly affect the trading of rice.

NEW ZEALAND

In response to the circular letter CL 2017/25-CF New Zealand thanks the delegations from Japan and Spain for the proposed draft Code of Practice for the Prevention and Reduction of Arsenic Contamination in Rice, and acknowledges the work done to date. New Zealand comments on the draft Code of Practice as follows.

New Zealand agrees with continuing the use of the word “reduction” in the title and text to maintain consistency with other Codex COPs, and also noting that the context of the sentence in which the word is used will ensure it is clear which meaning it has in that sentence.

Discussion point 6 - Section 1.1 – New Zealand agrees that the relevant issue that this COP is to address relates to long term health effects. While we agree that the statement in square brackets should mention human carcinogenicity, we suggest that other long term toxicity effects (the association of arsenic exposure with pulmonary and cardiovascular disease) should be added given that CCCF has prioritised a new JECFA evaluation of non-carcinogenic effects. We suggest addition of the words “Arsenic is a toxic metalloid and inorganic arsenic has been identified as a human carcinogen and associated with pulmonary and cardiovascular disease.”

Section 1.2 – last sentence. New Zealand agrees with this sentence, but suggests that in the interests of human health, the words “result in” should be replaced by “unnecessarily restrict” so as to manage rice with arsenic levels that are unacceptably high.

Section 2.1 – New Zealand suggests this sentence should start “The purpose of this Code is to provide....”

Discussion points 7 and 8 – New Zealand agrees.

Discussion point 9 – section 3.6 - New Zealand agrees with adding the words in square brackets.

Discussion point 10 – section 3.8 – New Zealand suggests alternative wording to that proposed in order to clarify this definition. We suggest “Aerobic condition of soil in a paddy field occurs in well drained non-ponded, non-flooded, non-saturated soils.” may be better wording. We further suggest adding a sentence “Flooding leads to reduced levels of oxygen in soils.” to “3.7 Flooded condition”.

Discussion point 11 – section 3.10 – New Zealand suggests that if the words are not used in the COP, this section is unnecessary should be left out.

Discussion point 12 – section 4.1 – New Zealand agrees with inclusion of this text.

Discussion point 13 – section 4.3.2 - irrigation water – New Zealand believes that national regulation would almost certainly be required to achieve the measures described and so specifically referring to this is unnecessary.

Discussion point 14 – section 4.3.2 – soil – New Zealand agrees that it is not necessary to include the word “inorganic”.

Discussion point 15 – section 5 – New Zealand believes the words “to assess” is the better wording in 5.1, and the word “historical” is the best choice in 5.2.

Discussion point 16 – section 6.1 – New Zealand agrees with the wording in the second bracket, but suggests beginning with the words “considering both concerns regarding....”

Section 6.2 – New Zealand suggests adding “in 6.3 – 6.5” after the words “...share the following information” to make it clear what information is being referred to.

Discussion point 17 – section 6.3 – New Zealand suggests a slight rewording of the words, while favouring the second bracket. We suggest “Polished rice contains less inorganic arsenic than husked rice because polishing removes the bran layer which contains most of the inorganic arsenic.”

Discussion point 18 – section 6.3 – New Zealand agrees with including the third bracket, but suggests slight rewording “Husked rice polished at a higher polishing rate also results in polished rice with lower arsenic concentrations.” In the last sentence of 6.3, New Zealand supports using the word “can” rather than “may”.

Discussion point 19 – section 6.3 - New Zealand agrees with not mentioning arsenic analysis in this section. If this is to be mentioned, then section 5 on “Monitoring” would appear to be the place.

Discussion point 20 – section 6.4 – New Zealand agrees that sections 6.4 and 6.5 seem to be useful information and should be retained.

PARAGUAY

1. INTRODUCCIÓN

1.1 **[El arsénico es un metaloide que ocurre en diferentes formas inorgánicas y orgánicas, también denominado semimetal, que se encuentra en el medio ambiente tanto por ocurrencia natural y como consecuencia de la actividad antropogénica. El arsénico inorgánico se considera un carcinógeno humano.]** Los suelos de los arrozales pueden contener arsénico de origen natural y también pueden estar contaminados por el agua de riego, la lluvia y el aire que están contaminados con arsénico de origen antropogénico, como la minería y la fundición, y los materiales utilizados para la producción agropecuaria. Las plantas de arroz absorben el arsénico del suelo, especialmente cuando el suelo se encuentra en condiciones reductoras, y se acumula en el grano y la paja. El arroz puede contener arsénico inorgánico (arsenito y arseniato) y arsénico orgánico (ácido monometilarsónico y ácido dimetilarsónico).

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

3. DEFINICIONES

3.6 ***Arsénico inorgánico*** es un compuesto de arsénico que no contiene carbono. El As(III) y As(V) son los compuestos de arsénico inorgánico que se encuentran normalmente en el arroz. **[El arsénico inorgánico se considera la forma tóxica importante del arsénico en el arroz.]**

4. MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR ARSÉNICO

5. SEGUIMIENTO

6. COMUNICACIÓN DE RIESGOS

6.3 ~~[Se sabe que durante el proceso de pulido se elimina más arsénico del arroz descascarillado que contiene una mayor concentración de arsénico, y que el arroz descascarillado pulido a la mayor velocidad de pulido produce un arroz pulido con una menor concentración de arsénico.]~~ El arroz pulido contiene menos arsénico inorgánico que el arroz descascarillado porque el pulido elimina el arsénico inorgánico presente en la capa de salvado. **[El arroz descascarillado pulido a la velocidad de pulido más elevada produce un arroz pulido con concentraciones de arsénico más bajas.]** ~~[De esta manera, el arroz descascarillado que contenga elevadas concentraciones de arsénico se puede distribuir y consumir sin peligro después de elaborarse apropiadamente en arroz pulido.]~~

PERU

OBSERVACIONES GENERALES:

El Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA del Ministerio de Agricultura y Riego de Perú en su boletín sobre tecnología en arroz de marzo 2017, reporta que el país ha producido 2 867 176 TM (MINAG, promedio 2008-2010), pasando la productividad promedio anual de 4,5 TM/Ha. a fines de los años 70 a 7,0 – 7,3 TM/Ha treinta años después, mostrando un aumento de 2,8 TM/Ha. lo cual ha permitido tener las importaciones de arroz a un nivel razonable. Asimismo, precisa que el consumo per cápita año de arroz pilado es de 52 Kg.

El año 2,015 el INIA en el lanzamiento del cultivar de arroz bajo riego para el Nororiente Peruano – ARROZ INIA 512 SANTA CLARA manifestó que en el Perú, la producción de arroz con cáscara es alrededor de tres millones de toneladas por año y expresa que el arroz es el producto que más aporta al PBI agropecuario y agrícola (4.85% del PBI agropecuario y 8.23% del PBI agrícola) generando aproximadamente 44.7 millones de jornales que equivalen a 161,300 empleos anuales permanentes.

La FDA en estudio realizado indica que la meta fue proveer una medida correcta de los niveles promedio de arsénico en una amplia variedad de arroces y productos de arroz en el mercado de los EE.UU. en lugar de hacer comparaciones por estados o países. Asimismo expresa, que hay muy pocas muestras como para llevar a cabo dichas comparaciones. Más aún, otros factores pueden influir en la concentración de arsénico en el arroz, incluyendo la composición de la tierra, las marcas de fertilizantes usadas, la variabilidad por las estaciones y las prácticas de cultivo, particularmente las prácticas en cuanto al uso del agua. Por estas razones, aunque proveemos nuestros resultados analíticos en su totalidad, no recomendamos hacer comparaciones de estado a estado ni de país a país.

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS:

Se considera que el Código de Prácticas para la Prevención y la Reducción de la Contaminación del Arsénico en el Arroz es muy importante para el Perú por cuanto tiene la intención de proporcionar todas las orientaciones posibles para prevenir y reducir la contaminación por arsénico en el arroz.

En ese sentido, se recomienda sistematizar la información técnico-científica con que se cuenta a la fecha y la que se pueda obtener de los trabajos que se vienen realizando en diferentes países previa validación de su eficacia en la prevención y reducción de arsénico en el arroz.

En el Perú se vienen efectuando estudios sobre técnicas que faciliten esta reducción de arsénico en arroz.

Respecto a los párrafos 8 y 9 del documento CL 2017/25-CF, Perú apoya la inclusión de los textos en corchetes por ser aclaratorios

REPUBLIC OF KOREA

The Republic of Korea supports the inclusion of the proposed text for 4.1 in “Measures to prevent and reduce arsenic contamination” section. However, we propose to delete the example presented in parentheses (“e.g., flooding/aerobic growth”) which can be misleading and may cause confusion.

The current “Risk Communication” section is mainly focused on the reduction of arsenic concentration in polished rice. This section should not be limited to polished rice and should also include useful information for consumers of husked rice. Therefore, the Republic of Korea suggests collecting and including additional information useful for the reduction of arsenic level in husked rice. Also, for 6.4 in the section, we propose to revise “polished rice” to “polished and husked rice” since the relevant information can also be applied to husked rice.

USA

The United States appreciates the work that Japan and Spain have done in preparing this draft Code of Practice and submits the following comments for consideration.

General Comments

The United States recommends advancing the Code of Practice to Step 5/8 for adoption by the 40th Session of the Commission.

The U.S. supports finalizing the draft Code of Practice, which includes source directed measures (such as identifying sources of pollution and elevated arsenic in irrigation water), agricultural measures (such as aerobic growth, intermittent ponding, and identifying rice cultivars that contain or absorb arsenic at low levels), and risk communication for reducing arsenic during processing and cooking (such as use of water containing low arsenic levels for washing and cooking and cooking in large volumes of water) and recommends that CCCF finalize a short, simple Code of Practice, as originally proposed in the project document in 2017. We do not support postponing the Code of Practice to wait for further information since the Code of Practice is important to support MLs for inorganic arsenic in polished and husked rice, which have already been adopted by the Commission. CCCF should update the Code of Practice in the future, as additional information and data become available.

Specific Comments

Appendix I

- Paragraph 1.1. The U.S. recommends the following revised first sentence: “Arsenic is a toxic metalloid that can be found in various foods, including rice.”
- Paragraph 2.1. The U.S. recommends the following revised sentence: “The Code intends to provide national or relevant food control authorities, producers, manufacturers and other relevant bodies with guidance to prevent and reduce arsenic contamination in rice as follows:”
- Paragraph 3.6. The U.S. recommends inclusion of the following sentence in square brackets: “Inorganic arsenic is considered the significant toxic form of arsenic in rice.”
- Paragraph 3.7. The U.S. recommends the following revised sentence: “Flooded condition is a condition in which a paddy field is filled or covered with water during growth.”
- Paragraph 3.8. The U.S. recommends the following revised sentence: “**Aerobic condition** is a condition in which rice is grown in well drained, non-flooded and unsaturated soils.”
- Paragraph 3.10. The U.S. recommends deletion of this sentence that states: “**Production under irrigation** means any type of irrigation such as sprinkler or drip irrigation, except flooding irrigation.”
- Paragraph 4.1. The U.S. recommends inclusion of this paragraph that states: “Inorganic arsenic is the most toxic form of arsenic. Measures to reduce arsenic (e.g., flooding/aerobic growth) may affect inorganic and organic arsenic differently. The most important goal is to reduce inorganic arsenic.”
- Paragraph 5.1. The U.S. recommends the following revised sentence: “The effectiveness of measures to prevent or reduce inorganic arsenic should be monitored by determining the concentrations of inorganic arsenic in rice.”
- Paragraph 5.2. The U.S. recommends the following revised sentence: “If agricultural land or ground waters used for growing rice are widely contaminated by natural sources, non-point source or historical activities, monitoring of arsenic concentrations in soil and/or irrigation water may also be necessary.”
- Paragraph 6.1. The U.S. recommends the following revised sentence: “National or relevant food control authorities should consider sharing information on risks and benefits of consuming polished and/or husked rice among stakeholders in light of arsenic concentrations and nutrient components, considering concerns regarding arsenic concentrations and the nutritional benefits of rice consumption.”
- Paragraph 6.2. The U.S. recommends the following revised sentence: “National or relevant food control authorities should consider sharing the following information with rice producers, distributors and consumers and consider encouraging them to implement practices that would reduce arsenic concentration during processing and cooking.”
- Paragraph 6.3. The U.S. recommends the following revised paragraph: “Polished rice contains less inorganic arsenic than husked rice because polishing removes inorganic arsenic in the bran layer. Husked rice polished at the higher polishing rate results in polished rice with lower arsenic concentrations. However, there are also benefits associated with consumption of husked rice.”

AU

Position: AU supports the development of a Code of Practice for the prevention and reduction of arsenic contamination in rice.

Rationale: The proposed draft CoP has been prepared using currently available information on management practices proven to be feasible and effective for application for local and/or regional conditions to prevent and reduce arsenic contamination in rice. The CoP will provide national and relevant food control authorities, manufacturers and other relevant bodies with guidance to prevent or reduce arsenic contamination in rice.