

**NORMA
VENEZOLANA**

ARROZ PADDY.

(1^{ra}. REVISION)

**COVENIN
44-90**



PROLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 44-83 "Arroz Paddy".

IRAMITE

COMITE TECNICO CT10: PRODUCTOS ALIMENTICIOS

PRESIDENTE: DRA. FANNY CARRILLO DE PADILLA

SECRETARIA: LIC. GISELA PADRON

SUBCOMITE TECNICO CT10/SC10: CEREALES, LEGUMINOSAS Y PRODUCTOS DERIVADOS

COORDINADORA: LIC. GISELA PADRON

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTE

MINISTERIO DE SANIDAD Y
ASISTENCIA SOCIAL

DOUGLAS YANES
SONIA AGUILAR
ELSA IBARRA
BLANCA SANDOVAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA

ARTURO TINED

MINISTERIO DE FOMENTO
SUPERINTENDENCIA DE PROTECCION AL CONSUMIDOR

JULIO ASTOR M.
ZURIMA MARCANO

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCION DE AGRINDUSTRIA

EUNICE GARCIA

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE

ROSALBA DE GALINDO

INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION

ROSARIO GARRIDO

ASOCIACION VENEZOLANA DE MOLINDOS
DE ARROZ (ASOVENA)

LUIS HERNANDEZ ARENAS

TRILLARROZ

JORGE TORRES
PERICLE CORVINO

APROSIGUA

FEDERICO CAPELLIN

FEDEAGRO

PEDRO BURDZ

ARROZ CRISTAL C.A.

LUIS REINOSO
MARCO MARDELLO

COORPORACION AGRINDUSTRIAL CORINA

ANGEL ANDRADE

CENTRAL AGRICOLA C.A.

TEDDY MAKIC
GONZALO GOIRI

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS VENEZOLANAS
(PRALVEN)

MARIA JULIA ALVAREZ

MOLINOS NACIONALES C.A. (MONACA)

ROMULO VECCHIONACCE

PROMASA

EFREM FIGUEIRA

IANCARINA

VICENZO GIUSTI
FELIX RAMIREZ

QUAKER

MARIA TERESA RUIZ

ESPALSA

CIRA GARCIA

DISCUSION PUBLICA

PRIMERA

FECHA DE ENVID: 07-10-87

DURACION: 45 DIAS

SEGUNDA

FECHA DE ENVID: 21-09-89

DURACION: 45 DIAS

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 03-05-90

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 06-06-90

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN	254-77	Cedazos de ensayo.
COVENIN	612-82	Cereales, leguminosas, oleaginosas y productos derivados. Muestreo.
COVENIN	1553-80	Productos de cereales y leguminosas. Determinación de humedad.
COVENIN	1641-90	Arroz blanco.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos que debe cumplir el arroz Paddy destinado a la comercialización para su ulterior procesamiento como arroz blanco.

3 DEFINICIONES

3.1 ARROZ

Es el grano de cereal de la especie Oriza sativa L., perteneciente a la familia de las graníneas.

3.2 ARROZ PADDY

Es el arroz que comprende los granos con sus envolturas (glumelas) que provengan de la especie Oriza sativa L.

3.3 GRANOS DAÑADOS

Son los granos enteros o partidos que estén marcadamente dañados por calor, factores climáticos, ataques de hongos, insectos o roedores. En general un grano es considerado dañado cuando el daño es claramente visible y de tal carácter que sea reconocido como perjudicial al comercio o utilización.

3.4 GRANO MANCHADO

Es aquel grano de arroz pulido que presenta parcial o totalmente una coloración ámbar, por efectos de fermentación o por calor.

Son aquellos granos de arroz Paddy que han sufrido alteración química o física producidas por condiciones inadecuadas de manejo. Generalmente se detecta por altas temperaturas en la masa del grano y/o un olor no característico.

3.6 GRANOS DAÑADOS POR CALOR

Son aquellos granos enteros provenientes de Paddy que ha sufrido proceso de secado artificial, que han sido total o parcialmente calcinados, quemados, estallados, tostados, cambiados de color (decolorados), y/o que muestran fisuras en el endospermo, como consecuencia de un ajuste errado de la temperatura durante el proceso de secado artificial, por calentamiento espontáneo de los granos o por manipulación defectuosa.

3.7 GRANOS YESOSOS

Son los granos enteros que una vez descascarados y pulidos presentan un aspecto opaco como de yeso o tiza en un 50% o más de su superficie.

3.8 GRANO PANZA BLANCA

Es el grano de arroz pulido, entero, de apariencia cristalina que presenta en su parte ventral interna una mancha blanca almidonosa inherente a la variedad.

3.9 GRANOS ROJOS

Son los granos de arroz pulido, enteros, que presentan total o parcialmente color rojo visible. Se considera también grano rojo, aquel que una vez pulido presenta una estría roja que abarque la longitud total del grano o dos o más estrias que sumadas den la longitud total del mismo.

3.10 GRANOS PUNTA NEGRA

Son aquellos granos enteros, ya pulidos que presentan en alguno de sus extremos una mancha de color negro.

3.11 GRANO VERDE

Es aquel grano de arroz Paddy, entero, aparentemente formado, de color verde y que no puede ser removido en los procesos de limpieza.

3.12 IMPUREZAS

Es todo material diferente al arroz que pueda ser removido fácilmente por medio de cribas apropiadas, sistema de arrastre neumático y otros medios de limpieza. Se incluye también en esta definición, los granos de arroz inmaduros y glumas que sean removidos en el proceso de limpieza y clasificación, así como también los residuos de insectos muertos.

3.13 ARROZ INFESTADO

Es el arroz que presenta insectos vivos u otras plagas dañinas al grano en cualquier etapa de su estadio biológico.

3.14 ARROZ ENFERMO

Es el arroz dañado en forma visible por ataque de hongos.

3.15 ARROZ LIMPIO

Es el arroz que ha sido limpiado por medios mecánicos convencionales existentes.

3.16 HUMEDAD DE ALMACENAMIENTO

Es el contenido de humedad comprendido entre el 11,5% y 12,5% del arroz en cáscara o blanco que permite su almacenamiento adecuado.

3.17 SEMILLA OBJETABLE

Es aquella semilla entera o partida diferente del arroz, que no ha sido separada por los medios usuales de limpieza y que por esta razón afecta la calidad del arroz.

3.18 MEZCLA VARIETAL

Son aquellos granos de arroz cuya forma y/o tamaño difieren de la variedad que se clasifica.

3.19 GRANOS ENTEROS

Son aquellos granos de arroz pulido cuya longitud es igual o mayor a las tres cuartas partes (3/4) de la longitud del grano normal.

3.20 GRANOS PARTIDOS

Son aquellos pedazos de granos pulidos cuyo tamaño sea menor a las tres cuartas partes (3/4) de la longitud media del grano entero.

3.21 HARINA Y AFRECHO

Son subproductos del arroz blanco, como partículas de cáscaras de arroz y harina de arroz que atraviesan una criba de aberturas circulares de 0,99 mm.

3.22 PESO NETO ACONDICIONADO

Es la cantidad de arroz obtenida después de determinar y deducir los factores de humedad hasta 12% e impurezas hasta 0% de acuerdo a las normas establecidas al efecto.

3.23 BLANCO TOTAL

Es la relación porcentual entre el arroz en cáscara y la masa obtenida después de pulido.

3.24 RENDIMIENTO DE GRANOS ENTEROS

Es la relación porcentual en masa de los granos enteros de arroz blanco con respecto al arroz en cáscara.

Son los granos de arroz a los que se les ha removido la cáscara (glumelas) por medios mecánicos, y que no han recibido ningún otro proceso de elaboración.

3.26 FUERA DE CLASIFICACION (GRADO POR MUESTRA)

Es aquel tipo de arroz que no cumpla los porcentajes de cualquiera de los factores de calidad del tipo III establecidos en la tabla 1.

NOTA: Para otras definiciones relacionadas con esta norma consúltese la Norma Venezolana COVENIN 1641.

4 CLASIFICACION

El arroz Paddy se clasificará en tres tipos, según el máximo de porcentaje en masa dado en la Tabla 1, de acuerdo a la característica y será el siguiente:

Tipo I

Tipo II

Tipo III

5 REQUISITOS

El arroz Paddy, de cualquiera de los tipos señalados en el capítulo 4, deberá cumplir con los requisitos siguientes:

5.1 No deberá presentar apariencia, ni olores objetables (tales como olor a moho), salvo aquellos propios de la variedad.

5.2 No deberá presentar hongos, insectos ni impurezas no previstas en la presente norma.

5.3 Deberán observarse las tolerancias establecidas por los organismos oficiales internacionales y nacionales para los restos de plaguicidas.

5.4 Deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.

6 MUESTREO

El muestreo se hará según se especifica en la Norma Venezolana COVENIN 612.

7 INSPECCION Y RECEPCION

7.1 INSPECCION

7.1.1 La inspección será efectuada por personas autorizadas en operaciones comerciales.

7.1.2 La inspección para verificar los requisitos del producto se hará sobre las muestras obtenidas y preparadas según el procedimiento establecido en la Norma Venezolana COVENIN 612.

7.2 RECEPCION

Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos indicados en esta norma, se considerará no clasificada. En caso de discrepancia se repetirán los ensayos y cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso será motivo para considerar el lote como fuera de clasificación (Grado por Muestra)

8 METODOS DE ENSAYO

8.1 PREPARACION DE LA MUESTRA

8.1.1 Tanto en el lugar donde se toma la muestra, como en el laboratorio de análisis de granos, se hace un examen preliminar de la misma a fin de determinar: apariencia general del grano, olor a moho y otros olores objetables, hongos, insectos e impurezas. Este examen preliminar y la determinación del grado de infestación por insectos tanto como el contenido de impurezas, se hace sobre la totalidad de la muestra original en el laboratorio, o sea sobre un mínimo de 1000 gramos.

8.1.2 La muestra se homogeniza pasándola por un divisor mecánico que la divide, se repiten las divisiones de la muestra hasta obtener las proporciones que se requieren para las determinaciones subsiguientes.

8.2 DETERMINACION DEL GRANO INFESTADO

8.2.1 Equipo e instrumentos

8.2.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.2.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.2.1.3 Criba de aberturas circulares de 2 mm (tamiz COVENIN de 2 mm (No. 10)).

8.2.2 Procedimiento

8.2.2.1 Se pasa la totalidad de la muestra original de laboratorio por una criba o zaranda con aberturas circulares de 2 mm (Tamiz COVENIN de 2 mm (No. 10)), con bandeja de fondo y se observa sobre la criba y en la bandeja de fondo la presencia de insectos.

8.2.2.2 Cuando en el examen preliminar o en el examen de laboratorio se observe que el grano contiene insectos vivos, muertos o fragmentos de insectos, se hará constar este hecho anotando en el informe la palabra "infestado".

8.2.3 Informe

El informe deberá contener lo siguiente:

8.2.3.1 Fecha del ensayo.

8.2.3.2 Identificación completa de la muestra.

8.2.3.3 Resultado del análisis realizado.

8.2.3.4 Número y título de la Norma Venezolana COVENIN utilizada.

8.2.3.5 Nombre del analista.

8.2.3.6 Observaciones.

8.3 DETERMINACION DE IMPUREZAS

8.3.1 Equipo e instrumentos

8.3.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.3.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner

8.3.1.3 Criba de aberturas circulares de 2 mm (tamiz COVENIN de 2 mm (No. 10)).

8.3.1.4 Extractor de impurezas tipo Bates.

8.3.2 Procedimiento

8.3.2.1 Se pesan 500 gramos de arroz Paddy.

8.3.2.2 Los granos de arroz se pasan por el aspirador Bates.

8.3.2.3 Se pesa la muestra limpia y se registra su peso.

8.3.3 Expresión de los resultados

Se calcula el contenido de materia extraña mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de impurezas} = \frac{m - m_1}{m} \times 100$$

Donde:

m = Masa de muestra original, en gramos.

m₁ = Masa de muestra limpia, en gramos.

8.3.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.4 DETERMINACION DE SEMILLAS OBJETABLES

8.4.1 Equipo e instrumentos

8.4.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.4.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.4.2 Procedimiento

8.4.2.1 Se pesan con exactitud 1000 g de muestra (arroz Paddy).

8.4.2.2 Se separan manualmente o utilizando un instrumento adecuado los granos que no sean de arroz.

8.4.3 Expresión de los resultados

El contenido de las semillas objetables en la muestra de arroz Paddy se expresa como el número de semillas objetables por 1000 g de muestra.

8.4.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.5 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD

8.5.1 Equipo e instrumentos

8.5.1.1 Analizador de humedad tipo stenlite o equivalente.

8.5.1.2 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.5.2 Procedimiento

8.5.2.1 Se verifica que el equipo esté debidamente calibrado.

8.5.2.2 Se pesan 250 gramos de arroz Paddy húmedo, al cual se le ha eliminado las impurezas y se introduce por la boca de alimentación del equipo.

8.5.2.3 Se espera un minuto, al final del cual se lee la temperatura señalada en el termómetro.

8.5.2.4 Se pasa la muestra a la parte inferior del equipo.

8.5.2.5 Se toma nota de la lectura indicada en la escala.

8.5.3 Expresión de los resultados

8.5.3.1 La lectura obtenida se lleva a la tabla que se muestra en el anexo I donde se indica el porcentaje de humedad.

8.5.3.2 Se corrige la humedad obtenida en función de la temperatura registrada.

Ejemplo: Temperatura leída: 82°
Factor de corrección en la tabla: -0,10
Lectura de la escala: 97°
Para dicha lectura corresponde 20,14% de humedad.
Humedad registrada: 20,14% - 0,1 = 20,04%

8.5.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.6 DETERMINACION DE LA MEZCLA VARIETAL

8.6.1 Equipo e instrumentos

8.6.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.6.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.6.2 Procedimiento

8.6.2.1 Se pesa con exactitud una porción de 100 g de la muestra limpia.

8.6.2.2 De esta muestra se toman 25 gramos.

8.6.2.3 Se separan los granos que no pertenezcan a la variedad que se clasifica.

8.6.2.4 Se pesan con exactitud los granos diferentes a la variedad que se clasifica.

8.6.3 Expresión de los resultados

La mezcla varietal se expresa en porcentaje en masa y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de mezcla varietal} = \frac{P_{mv}}{25} \times 100 = P_{mv} \times 4$$

Donde:

P_{mv} = Masa en gramos de los granos de arroz diferentes a la variedad que se clasifica.

8.6.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.7 DETERMINACION DE GRANOS PARTIDOS

8.7.1 Equipo e instrumentos

8.7.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.7.1.2 Alveolar, criba metálica o zaranda.

8.7.1.3 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.7.2 Procedimiento

8.7.2.1 Se pesa con exactitud una porción de 100 g de la muestra limpia.

8.7.2.2 Se separan los granos partidos con un alveolar, una criba metálica o zaranda equivalente (apropiada a la variedad del arroz) o manualmente (Ver Nota 1).

8.7.2.3 Se pesan con exactitud los granos partidos.

NOTA 1: Cuando se usa un alveolar, el grano partido queda dentro de los alveolos y el grano entero cae a una bandeja, y cuando se usa una criba metálica o zaranda, el grano partido pasa a una bandeja de fondo y el grano entero queda sobre la criba.

8.7.3 Expresión de los resultados

El contenido de granos partidos en la muestra de arroz Paddy se expresa en porcentaje en masa y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de granos partidos} = \frac{m_1}{m} \times 100$$

Donde:

m = Masa de la muestra limpia en gramos.

m₁ = Masa de los granos partidos en gramos.

8.7.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.8 DETERMINACION DEL BLANCO TOTAL

8.8.1 Equipo e instrumentos

8.8.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.8.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.8.1.3 Descascarador de arroz tipo Mc Gill Sampler Sheller o equivalente.

8.8.1.4 Pulidor de arroz tipo Mc Gill Miller No. 3 o equivalente.

8.8.2 Procedimiento

8.8.2.1 Se pesan con exactitud 1000 g de la muestra limpia preparada según lo indicado en el punto 8.1.

8.8.2.2 El contenido de humedad de la muestra no deberá ser mayor de 12,9%.

8.8.2.3 Se descascara usando un aparato adecuado, graduado de forma tal que descascare de 450 a 500 g por 75 segundos. El dial debe ser graduado de 15 a 19 en las variedades de grano largo y de 18 a 25 para grano largo grueso.

8.8.2.4 La muestra descascarada se pule usando el pulidor de arroz, efectuando dicha operación en 2 pases de 30 segundos cada uno. Durante el primer pase se colocan las pesas en el pulidor. Se deja enfriar la muestra por lo menos 1 minuto. Para el segundo pase se utilizan como elementos de presión, la barra y el sostenedor de pesas. Se deja enfriar la muestra y se calcula el porcentaje.

8.8.2.5 Determinación del rendimiento

Una vez obtenido el blanco total se pesan con exactitud 200 g y se pasan por la zaranda respectiva.

8.8.3 Expresión de los resultados

El porcentaje de rendimiento se obtiene de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de rendimiento} = \frac{\text{Rendimiento granos enteros}}{2} \times \frac{\text{Blanco total}}{100}$$

8.8.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.9 DETERMINACION DE GRANOS DEFECTUOSOS (DAÑADOS, PUNTA NEGRA, ROJOS, YESOSOS, PANZA BLANCA)

8.9.1 Equipo e instrumentos

8.9.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.9.1.2 Divisor mecánico tipo Goerner.

8.9.2 Procedimiento

8.9.2.1 Se toman 100 gramos de arroz blanco total obtenido según el punto 8.8.

8.9.2.2 Se toman 25 gramos de arroz blanco entero.

8.9.2.3 Se separan los granos defectuosos (dañados, punta negra, rojos, yesosos, panza blanca), manualmente o utilizando un instrumento adecuado.

8.9.2.4 Se pesan los granos defectuosos según el tipo de granos que se esté determinando.

8.9.3 Expresión de los resultados

El contenido de granos defectuosos de la muestra de arroz blanco entero, se expresa en porcentaje en masa y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de granos defectuosos} = \frac{Pd}{25} \times 100 = Pd \times 4$$

Donde:

Pd= Peso de granos defectuosos (granos dañados, punta negra, rojos, yesosos, panza blanca) en gramos.

8.9.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.10 DETERMINACION DE GRANOS VERDES

8.10.1 Equipo e instrumentos

8.10.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.10.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.10.2 Procedimiento

8.10.2.1 Se pesan 100 gramos de arroz Paddy

8.10.2.2 De esta muestra se toman 25 g.

8.10.2.3 Se separan manualmente o utilizando un instrumento adecuado los granos de color verde.

8.10.2.4 Se pesan con exactitud los granos verdes.

8.10.3 Expresión de los resultados

El contenido de granos verdes se expresa en porcentaje en masa y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Granos verdes} = \frac{Pv}{25} \times 100$$

Donde:

Pv = Masa en gramos de granos verdes.

8.10.4 Informe

Ver punto 8.2.3.

8.11 DETERMINACION DEL GRANO SIN CÁSCARA

8.11.1 Equipo e instrumentos

8.11.1.1 Balanza con una apreciación de 0,1 gramos.

8.11.1.2 Divisor mecánico tipo Boerner.

8.11.2 Procedimiento

8.11.2.1 Se pesan 100 gramos de arroz Paddy.

8.11.2.2 Se separan los granos sin cáscara, manualmente o utilizando un instrumento adecuado.

8.11.3 Expresión de los resultados

El contenido de granos sin cáscara en la muestra de arroz Paddy se expresa en porcentaje en masa y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de granos sin cáscara} = \frac{m_1}{m} \times 100$$

Donde:

m = Masa de la muestra limpia, en gramos.

m₁ = Masa de los granos sin cáscara, en gramos.

9 ALMACENAMIENTO

9.1 El arroz Paddy deberá almacenarse en sacos o a granel en silos.

9.2 Las bolsas o sacos de arroz Paddy deben ser almacenados en compartimientos o estantes que estén por encima del suelo con un mínimo de 10 cm de circulación de aire entre ellos.

9.3 El almacenamiento y transporte de la materia prima (silos, camiones) debe hacerse en óptimas condiciones de temperatura y humedad ambiental a fin de evitar el crecimiento de hongos productores de aflatoxinas.

BIBLIOGRAFÍA

Información suministrada por la industria, la Asociación Venezolana de Molinos de Arroz (ASOVEMA), el M.A.C. y el M.S.A.S.

CARACTERISTICAS	GRADO DEL FACTOR	TIPO DE ARROZ			METODO DE ENSAYO
		I	II	III	
GRANOS MANCHADOS (%) Máx.	(1)	0,1	2,0	4,0	Punto 8.9
GRANOS DAÑADOS (%) Máx.	(1)	1,0	3,0	4,0	Punto 8.9
GRANOS PUNTA NEGRA (%) Máx.	(2)	2,0	3,0	4,0	Punto 8.9
GRANOS YESOSOS (%) Máx.	(2)	5,0	7,0	9,0	Punto 8.9
GRANOS PANZA BLANCA (%) Máx.	(2)	7,0	9,0	11,0	Punto 8.9
GRANOS YESOSOS + PANZA BLANCA (%) Máx.	(2)	11,0	13,0	17,0	
GRANOS ROJOS (%) Máx.	(2)	0,5	1,0	1,5	Punto 8.9
GRANOS VERDES (%) Máx.	(2)	3,0	5,0	7,0	Punto 8.10
GRANOS SIN CASCARA (%) Máx.	(2)	0,5	1,0	1,5	Punto 8.11

NOTA 1: Para ubicar el arroz en un tipo deberá cumplir estrictamente con todos los factores "Grado 1" y podrá fallar solamente en dos factores "Grado 2".

Grado (1) Corresponde a defectos críticos

Grado (2) Corresponde a defectos mayores

NOTA 2: Tanto la humedad como las impurezas no son considerados factores de tipificación del arroz Paddy, sino que serán considerados como elementos de deducción en peso, fijándose los siguientes niveles para todos los tipos, según se indica a continuación:

	% MAXIMO SIN DEDUCCIONES	% MAXIMO PARA RECEPCION
HUMEDAD	12	24
IMPUREZAS	0	8

Factor de corrección de temperatura.

Lectura %

1	
2	
3	
4	
5	8.53
6	8.80
7	9.06
8	9.33
9	9.60
10	9.86
11	10.06
12	10.25
13	10.45
14	10.64
15	10.83
16	11.02
17	11.20
18	11.39
19	11.57
20	11.75
21	11.92
22	12.09
23	12.26
24	12.43
25	12.59
26	12.75
27	12.90
28	13.06
29	13.21
30	13.36
31	13.51
32	13.65
33	13.80
34	13.94
35	14.08
36	14.22
37	14.36
38	14.50
39	14.64
40	14.78
41	14.90
42	15.01
43	15.12
44	15.23
45	15.34
46	15.46
47	15.57
48	15.68
49	15.79
50	15.90

Lectura %

51	16.01
52	16.11
53	16.22
54	16.32
55	16.43
56	16.53
57	16.63
58	16.73
59	16.83
60	16.92
61	17.02
62	17.11
63	17.21
64	17.30
65	17.40
66	17.50
67	17.59
68	17.69
69	17.78
70	17.87
71	17.96
72	18.05
73	18.14
74	18.23
75	18.31
76	18.41
77	18.50
78	18.59
79	18.68
80	18.77
81	18.86
82	18.94
83	19.02
84	19.10
85	19.18
86	19.26
87	19.34
88	19.42
89	19.50
90	19.58
91	19.67
92	19.75
93	19.83
94	19.91
95	19.99
96	20.07
97	20.14
98	20.22
99	20.29
100	20.36

Lectura %

101	20.44
102	20.51
103	20.59
104	20.66
105	20.73
106	20.81
107	20.88
108	20.96
109	21.03
110	21.10
111	21.18
112	21.26
113	21.34
114	21.42
115	21.49
116	21.56
117	21.63
118	21.70
119	21.77
120	21.84
121	21.92
122	21.99
123	22.06
124	22.13
125	22.20
126	22.28
127	22.35
128	22.43
129	22.50
130	22.57
131	22.64
132	22.70
133	22.77
134	22.83
135	22.90
136	22.98
137	23.05
138	23.13
139	23.20
140	23.27
141	23.34
142	23.40
143	23.47
144	23.53
145	23.60
146	23.67
147	23.73
148	23.80
149	23.86
150	23.93

Peso de muestra

250 gramos

Lectura

%

151	24.01
152	24.08
153	24.15
154	24.22
155	24.29
156	24.36
157	24.42
158	24.49
159	24.55
160	24.61
161	24.69
162	24.76
163	24.84
164	24.91
165	24.98
166	25.05
167	25.11
168	25.18
169	25.24
170	25.31
171	25.39
172	25.46
173	25.54
174	25.61
175	25.68
176	25.75
177	25.82
178	25.89
179	25.96
180	26.03
181	26.11
182	26.18
183	26.26
184	26.33
185	26.40
186	26.48
187	26.55
188	26.63
189	26.70
190	26.78
191	26.86
192	26.94
193	27.02
194	27.10
195	27.17
196	27.24
197	27.31
198	27.38
199	27.45
200	27.52

*F	Corr.
30	+2.50%
31	+2.45%
32	+2.40%
33	+2.35%
34	+2.30%
35	+2.25%
36	+2.20%
37	+2.15%
38	+2.10%
39	+2.05%
40	+2.00%
41	+1.95%
42	+1.90%
43	+1.85%
44	+1.80%
45	+1.75%
46	+1.70%
47	+1.65%
48	+1.60%
49	+1.55%
50	+1.50%
51	+1.45%
52	+1.40%
53	+1.35%
54	+1.30%
55	+1.25%
56	+1.20%
57	+1.15%
58	+1.10%
59	+1.05%
60	+1.00%
61	+ .95%
62	+ .90%
63	+ .85%
64	+ .80%
65	+ .75%
66	+ .70%
67	+ .65%
68	+ .60%
69	+ .55%
70	+ .50%
71	+ .45%
72	+ .40%
73	+ .35%
74	+ .30%
75	+ .25%
76	+ .20%
77	+ .15%
78	+ .10%
79	+ .05%
80	+ .00%
81	- .05%
82	- .10%
83	- .15%
84	- .20%
85	- .25%
86	- .30%
87	- .35%
88	- .40%
89	- .45%
90	- .50%
91	- .55%
92	- .60%
93	- .65%
94	- .70%
95	- .75%
96	- .80%
97	- .85%
98	- .90%
99	- .95%
100	- 1.00%

NOTA 3: El rendimiento base para todos los tipos deberá ser 47%. Deberá tenerse presente que la tipificación del arroz en sus tres tipos y el establecimiento de un rendimiento base de 47% para todos los tipos, deberá conducir a la fijación de estímulos y penalizaciones a las variaciones de calidad del arroz Paddy, ya sea por encima o por debajo de los valores establecidos en esta Norma.

COVENIN
44-90

CATEGORIA
C

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU 633.18

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

ISBN: 980-06-0596-7
