UNION NACIONAL DE CAÑEROS CNPR A.C.

SIMPOSIO DE ACTUALIZACION SOBRE EL SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

TEMA

INTERPRETACION Y ALCANCES DE LA FORMULA

ING. JUAN MANUEL GAMBOA S.
ASESOR QUIMICO UNC CNPR

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ORIGEN

DECRETO CAÑERO EXPEDIDO EL 30 DE MAYO DE 1991

FORMULA

KARBE/TCB = POL%CAÑA x EBF x FF x FP x 10/99.40

PROPUESTO POR LOS TECNICOS DEL GRUPO DE TRABAJO NOMBRADOS POR EL COMITÉ DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

- **REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL DECRETO PARA EL USO DE LA FORMULA**

SECTOR CAÑERO

ENTREGAR BUENA CALIDAD EN SU MATERIA PRIMA

POL%CAÑA FIBRA%CAÑA PUREZA JUGO MEZCLADO

SECTOR INDUSTRIAL

PAGAR UN AZUCAR RECUPERABLE TEORICO PRODUCIDO, CON UNA EFICIENCIA DE FABRICA QUE ESTARIA CONSIDERADA EN FUNCION DE UNA CALIDAD ESPECIFICA DE CAÑA

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

DETERMINACION DE LOS PARAMETROS DE CALIDAD UTILIZADOS EN LA FORMULA DEL KARBE

MATERIA PRIMA

PROMEDIO NACIONAL

- **ZAFRA 1990/91**

FIBRA%CAÑA

14.21

PZA JUGO MEZCLADO

81.23

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

FACTOR FIBRA Y FACTOR PUREZA SU ORIGEN

- FIBRA = 14.21

- **FORMULA DE EFICIENCIA DE EXTRACCION**
- **(0.519 x F) / (100 – F)**

- **ADAPTACION MATEMATICA**
- **FF = 1.85966 – (0.519 x F)**
- **/ (100 – F)**

FACTOR FIBRA = 1

- PUREZA = 81.23

- **FORMULA DE EFICIENCIA CASA COCIMIENTOS (WINTER Y CARP)**
- **1.4 – 40/P**

- **ADAPTACION MATEMATICA**
- **FP = 1.101843 (1.4 – 40/P)**

FACTOR PUREZA = 1

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

DETERMINACION DE LOS PARAMETROS DE CALIDAD UTILIZADOS EN LA FORMULA DEL KARBE

FABRICA

CLASIFICACION DE LOS INGENIOS EN 8 GRUPOS CON 8 INGENIOS EN CADA GRUPO

- ZAFRA 1991/92
- E.B.F. MINIMA GRUPO 8 = 77.88
- E.B.F. MAXIMA GRUPO 1= 82.37

- **ZAFRA 1994 Y SIGUIENTES**
- **E.B.F. 82.37**

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

CLASIFICACION DE LOS INGENIOS

GRUPO I 82.37	GRUPO II 81.21	GRUPO III 80.43	GRUPO IV 79.57
S.FCO AMECA	TAMAZULA	EL MODELO	E. ZAPATA
P. ARRIAGA	QUESERIA	BELLAVISTA	A. S. GARZA
PUGA	A.POPULAR	L. CARDENAS	H. GALEANA
P. DE AYALA	EL MANTE	MAHUIXTLAN	J. M. MORELOS
S. SEBASTIAN	PUJILTIC	LA GLORIA	MOTZORONGO
TRES VALLES	PEDERNALES	EL POTRERO	LA CONCEPCION
A. L. MATEOS	CONSTANCIA	S. J. DE ABAJO	PURUARAN
SANTA CLARA	ATENCINGO	EL CARMEN	TALA

GRUPO V 79.17	GRUPO VI 78.97	GRUPO VII 78.62	GRUPO VIII 77.88
LOS MOCHIS	LA PROVIDENCIA	M. OCAMPO	Z. PANUCO
LA JOYA	S. MIGUELITO	EL DORADO	S. CRISTOBAL
LA PURISIMA	C. PROGRESO	SAN NICOLAS	DOS PATRIAS
CUATOTOLAPAM	EL MOLINO	LA MARGARITA	LA PRIMAVERA
P. DE SAN LUIS	SANTA ROSALIA	CALIPAM	JUCHITAN
EL REFUGIO	HUIXTLA	SAN GABRIEL	S. DOMINGO
A. OBREGON	CASASANO	FCO. NARANJAL	ROSALES
EL HIGO	BENITO JUAREZ	SAN PEDRO	INDEPENDENCIA

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

FACTOR FIBRA Y FACTOR PUREZA
PREMIO O CASTIGO

- **FACTOR FIBRA**
- FF = 1.85966 – (0.519 x F)
  - / (100 – F)

F > 14.21

MENOR

KARBE

FIBRA % CAÑA = 14.21

MAYOR

KARBE

F < 14.21

- **FACTOR PUREZA**
- **FP = 1.101843 (1.4 – 40/P)**

P> 81.23

MAYOR

KARBE

PZA. J.MEZCLADO = 81.23

MENOR

KARBE

P < 81.23

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE
ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO AL PRODUCTOR

FIJA (82.37) O VARIABLE, ¿DE QUE DEPENDE?

EBF x FF x FP

FIBRA %CAÑA = 14.21 FACTOR FIBRA = 1

PZA J. MEZCLADO = 81.23 FACTOR PUREZA = 1

Ó

UNA COMBINACION DE FF X FP = 1

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO A PRODUCTOR

82.37

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE
ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO AL PRODUCTOR

FIJA (82.37) O VARIABLE, ¿DE QUE DEPENDE?

EBF x FF x FP

FIBRA %CAÑA > 14.21	FACTOR FIBRA < 1
PZA J. MEZCLADO < 81.23	FACTOR PUREZA < 1

Ó

UNA COMBINACION DE FF X FP < 1

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO A PRODUCTOR

< 82.37

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE
ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO AL PRODUCTOR

FIJA (82.37) O VARIABLE, ¿DE QUE DEPENDE?

EBF x FF x FP

FIBRA %CAÑA < 14.21 FACTOR FIBRA > 1

PZA J. MEZCLADO > 81.23 FACTOR PUREZA > 1

Ó

UNA COMBINACION DE FF X FP > 1

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO A PRODUCTOR

> 82.37

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

KARBE VS KABE

KARBE > KABE

EL INGENIO VA A PAGAR AL CAÑERO MAS CANTIDAD DE AZUCAR RECUPERABLE QUE LA QUE FISICAMENTE PRODUCE, CUANDO SU EFICIENCIA REAL DE SU FABRICA SEA MENOR AL FACTOR:

82.37 x F. F. x F. PZA

EJEMPLO (ZAFRA 2011/12)

INGENIO CENTRAL PROGRESO

FACTOR FIBRA = 1.00070

FACTOR PUREZA = 1.02802

EFICIENCIA DE FABRICA CON LA QUE DEBE PAGAR EL INGENIO = 82.37 x 1.00070 x 1.02802 = 84.73

EFICIENCIA FABRICA REAL = 83.21

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

KARBE VS KABE

KARBE < KABE

EL INGENIO VA A PAGAR AL CAÑERO MENOS CANTIDAD DE AZUCAR RECUPERABLE QUE LA QUE FISICAMENTE PRODUCE, CUANDO SU EFICIENCIA REAL DE SU FABRICA SEA MAYOR AL FACTOR:

82.37 x F. F. x F. PZA

EJEMPLO (ZAFRA 2011/12)

INGENIO SANTA CLARA

FACTOR FIBRA = 0.99730

FACTOR PUREZA = 0.99195

EFICIENCIA DE FABRICA CON LA QUE DEBE PAGAR EL INGENIO = 82.37 x 0.99730 x 0.99195 = 81.486

EFICIENCIA FABRICA REAL = 85.36

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

ANALISIS DE LA FORMULA DEL KARBE

KARBE VS KABE

KARBE = KABE

EL INGENIO VA A PAGAR AL CAÑERO LA MISMA CANTIDAD DE AZUCAR RECUPERABLE QUE LA QUE FISICAMENTE PRODUCE, CUANDO SU EFICIENCIA REAL DE SU FABRICA SEA IGUAL AL FACTOR:

82.37 x F. F. x F. PZA

EJEMPLO (ZAFRA 2011/12)

INGENIO TAMAZULA

FACTOR FIBRA = 0.99738

FACTOR PUREZA = 1.01822

EFICIENCIA DE FABRICA CON LA QUE DEBE PAGAR EL INGENIO = 82.37 x 0.99738 x 1.01822 = 83.66

EFICIENCIA FABRICA REAL = 83.66

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

PERSPECTIVAS A FUTURO

DATOS DE LAS ULTIMAS 5 ZAFRAS

EFICIENCIA DE FABRICA REAL

ENTRE 85.05 Y 86.98 %
13 INGENIOS

ENTRE 83.02 Y 84.62 %
9 INGENIOS

ENTRE 82.00 Y 82.94 %
8 INGENIOS

MENOR A 82 %
24 INGENIOS

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

PERSPECTIVAS A FUTURO

DATOS DE LAS ULTIMAS 5 ZAFRAS

EFICIENCIA DE FABRICA PARA PAGO POR KARBE

ENTRE 84.04 Y 85.68 %
14 INGENIOS

ENTRE 83.09 Y 83.98 %
18 INGENIOS

ENTRE 82.00 Y 82.93 %
14 INGENIOS

MENOR A 82 %
8 INGENIOS

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

PERSPECTIVAS A FUTURO

¿QUE SE ESPERARIA SI SE REAGRUPARAN LOS INGENIOS COMO EN EL INICIO DE ESTE SISTEMA?

DATOS DE LAS ULTIMAS 5 ZAFRAS

SECTOR INDUSTRIAL > EFICIENCIA DE FABRICA

LA MITAD DE LOS INGENIOS EN EL PROMEDIO PONDERADO DE LOS ULTIMOS 5 AÑOS DE ESTE SISTEMA NO HAN PODIDO REBASAR UNA EFICIENCIA DE FABRICA DE 82.37

SECTOR CAÑERO

NUEVOS PARAMETROS DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA CON PROMEDIOS PONDERADOS DE ULTIMOS 5 AÑOS

PZA J. MEZCLADO = 82.24	29 INGENIOS < DE ESTE VALOR
FIBRA % CAÑA = 13.32	28 INGENIOS > DE ESTE VALOR
F. FIBRA x F. PZA < 1.0	29 INGENIOS

SISTEMA PARA DETERMINACION DEL KARBE

PERSPECTIVAS A FUTURO

AUMENTAR A LOS INGENIOS LA EFICIENCIA BASE DE FABRICA SIN MEJORAR LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA LES CONVENDRIA A LOS CAÑEROS

CON LAS DESIGUALDADES EXISTENTES SE PODRA ESTABLECER UN SISTEMA DE PAGO QUE SEA JUSTO PARA TODOS

MESA DE DEBATES

EL SISTEMA ACTUAL DE PAGO DE LA CAÑA ES JUSTO O INJUSTO NECESITA MODIFICARSE O CAMBIARSE

LOS PRODUCTORES DE CAÑA PODRAN MEJORAR LA CALIDAD DE SU MATERIA PRIMA Y LOS INGENIOS TENDRAN RECURSOS PARA INVERTIR EN SUS FABRICAS

GRACIAS