

CONTROLES DE FLUJO RECOMENDADOS PARA UNA PLANTA DE

BENEFICIO DE SEMILLAS

Ing. Jorge H. Muñoz Fallas.

CENTRAL AGRICOLA DE CARTAGO, S. A.

" COSTA RICA "

INTRODUCCION:

El lograr semillas de alta calidad, implica llevar un riguroso control de las diferentes etapas a que se somete la semilla a partir de la cosecha. Si no se efectúa estrictamente este tipo de controles la labor fitogenética y de producción de esa semilla, las esperanzas de un programa a nivel nacional de mejoramiento genético pueden perderse irreversiblemente.

Es lógico que cada empresa estatal y privada de acuerdo al grupo técnico que la maneja, tenga su propio sistema de control y le dé resultados positivos.

El objetivo de este trabajo es darle una pauta al técnico semillero, para que a partir de ella diseñe su propio sistema de control. El nuestro nos ha dado excelentes resultados, porque se diseñó para nuestras condiciones, y no necesariamente estas condiciones son iguales en toda el área.

1- RECIBO:

1-1- MUESTREO INICIAL:

Este documento sirve para regular la muestra inicial, el resultado de esta muestra nos llevará a tomar la decisión de aceptar o rechazar la partida sometida a análisis.

Se da énfasis a la condición del medio de transporte (placa, color, nombre del chofer). Porque es un sistema práctico de identificar los camiones en el patio de maniobras, donde normalmente en tiempo de cosecha hay varios de ellos.

En segundo término es importante la identificación clara de la semilla que está llegando (grano, variedad y categoría), información que proviene del productor y que el laboratorio compara con la hoja de reproducción hecha por el agrónomo encargado del campo.

Finalmente viene el análisis propio de la semilla en donde :

I.M.P.	=	Impureza
H.U.H.	=	Humedad
D.E.N.	=	Peso específico

MUESTREO INICIAL

Camión placa: _____
 Camión color: _____
 Nombre chofer: _____
 Guía Envío N°: _____
 Propietario: _____
 Grano: _____
 Variedad: _____
 Categoría: _____

* * * * *

IMP: _____ ROJO: _____ CALOR: _____
 HUM: _____ H. NOC: _____ HONGO: _____
 DEN: _____ M. OTR: _____ INSEC: _____
 CONST: _____ QUEBR: _____ PILAD: _____
 PenR: _____ RenP: _____ Más T: _____ Menos T: _____

Observaciones: _____

Laboratorista: 1-7



ENTRADA - SALIDA

DIA	MES	AÑO
-----	-----	-----

PROPIETARIO: _____

BRUTO
 TARA
 NETO Kgr.
 PESO QQ.

PRODUCTO:
VARIEDAD:
ZONA:
CHOFER:
GUIA:
PLACA:
PARA O DE DIVISION DE:

ANALISIS
 No. _____

LABORATORISTA:	PESADOR:
FIRMA CHOFER:	

ORIGINAL - CONTABILIDAD

CENTRAL AGRICOLA DE CALZADO, S.A.
 10 CARTAJA C.R. TEL. 61-44-12 - TELEEX 8000 CENAGROSA

ROJO	=	Arroz rojo
M.H.O.C.	=	Malezas nocivas
M. Otras	=	Otras malezas
QUEB	=	Granos quebrados
CALOP.	=	Daños por calor
HONGO	=	Daños por hongos
INSEC.	=	Daños por insectos
PILAD.	=	Arroz descascarado
P en R.	=	Planos en redondos
R en P.	=	Redondo en plano
+ T.	=	Mayor tamaño
- T.	=	Menor tamaño

En observaciones se pone algún dato no especificado, por ejemplo, daño mecánico bien " opinión del analista sobre alguna condición anómala de la semilla.

1-2- ENTRADA - SALIDA :

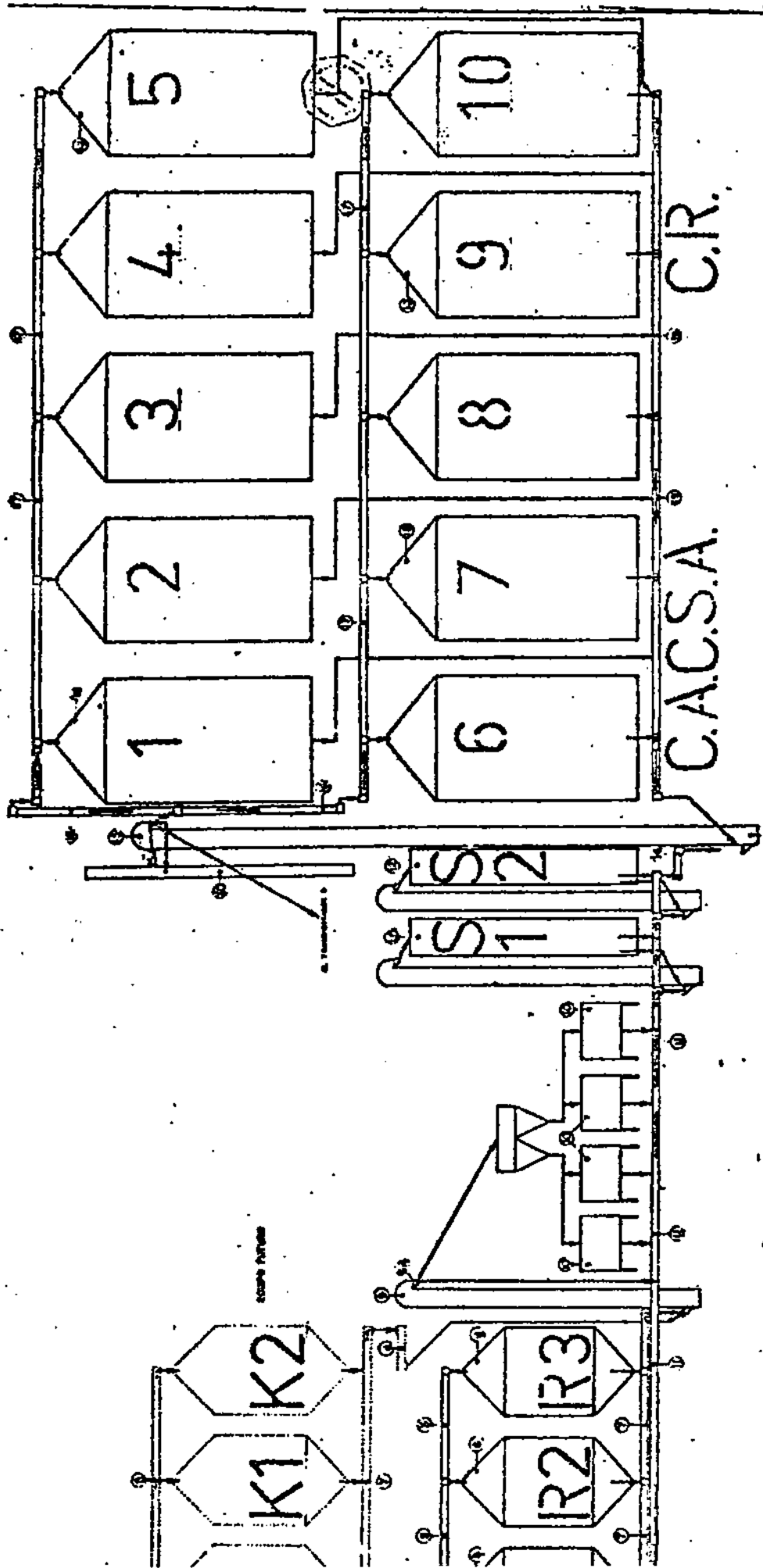
Este documento constituye el recibo o entrega legal de muestra compañía, de la partida de semillas en cuestión. Además constituye el primer documento de información al sistema de cómputo para efectos contables y técnicos, ya que lleva la identificación precisa de la partida, la zona geográfica donde se produjo, el peso en kilos y en quintales de la partida, el número de análisis oficial de recibo y las firmas oficiales del pesador, el laboratorista y el chofer. Por ser un documento de reconocida legalidad debe llevar una numeración ascendente y en ningún caso repetida. Este documento se hace en cuatro tantos, el original para la contabilidad, la primera copia para el laboratorista, la segunda copia para el propietario de la partida y la última copia para el archivo de la romana.

1-3- ANALISIS DE GRANO:

Este documento se emite en base a la muestra que se obtiene durante la descarga del camión y constituye junto con el documento " entrada - salida " (1-2), el respaldo de que nuestra compañía recibió en las condiciones descritas determinada partida. Los datos de este análisis sirven para determinar la política que se va a seguir con esa partida y el precio que se debe pagar por la misma. Debe tener numeración ascendente y en ningún caso repetida. Se hace en original y dos tantos de los cuales el original va a contabilidad, la primer copia al propietario de la partida y la segunda copia al archivo del laboratorio.

SECAMIENTO:

2-1- CONTROL DE SECAMIENTO:



- 2-1-1 Seguimiento de una partida del recibo al almacenamiento
- 2-1-2 Apreciación del costo del secamiento por partida o bien por condiciones climáticas.
- 2-1-3 Control del rendimiento del personal y el equipo de secamiento.

3- ALMACENAMIENTO:

3-1- DIAGRAMA DEL FLUJO:

Este es el documento mas importante para el jefe de planta, ya que le permite visualizar los movimientos, que puede efectuar o no en su planta, anteriormente este documento lo suplía una pizarra pero en mi opinión, es más funcional el tenerlo en hojas de trabajo que pueden investigarse históricamente.

En el documento presentado la denominación R-1-2 y 3 corresponde a silos de recibo de semilla húmeda, la denominación K-1 y 2 corresponde a secadoras estacionarias. La denominación S-1 y 2 a secadoras columnares y la numeración del 1 al 10 corresponde a silos de almacenamiento.

4- ALMACENAMIENTO:

4-1- SILOS DE ALMACENAMIENTO:

En mi opinión es básico que todos los días haya una inspección dentro de los silos, esta debe ser real, y objetiva. Es posible que en baterías de silos provistos de termopares, esta inspección no sea necesaria en el término de tiempo dado, pero en el caso nuestro, que carecemos de este sistema si es muy importante. Para evitar que un reporte se monte sobre otro y la información no sea verdadera, acostumbro rotar el personal para efectuar este trabajo.

Los datos de humedad relativa, temperatura y precipitación pluvial se refieren a condiciones exteriores de la batería de silos y complementan la información de la fórmula 2-1 " Control de Secamiento ".

Esta fórmula es específica para condiciones que puedan afectar la calidad de la semilla a corto o mediano plazo como son : temperatura del grano, olor, porcentaje de daño por hongos, goteras en el silo y si existe condensación interna. En la columna " Otros ", se han reportado tapas abiertas en los silos, ataque de insectos, mezclas, al quedar abierta o parcialmente abierta la entrada del silo, etc.

4-2- ANALISIS DE GERMINACION:

Este control, se efectúa una vez al mes en la semilla almacenada en silos, no acondicionada y la semilla almacenada en bodegas, ya acondicionada. Montando la primer semana del mes la semilla no acondicionada y la tercera semana la acondicionada, además de hacerla germinación en germinadores de laboratorio, utilizamos un invernadero para probar otro tipo de condiciones

5-1- CONTROL DE CALIDAD:

Cada media hora se envía al laboratorio una muestra, que se obtiene de cada saco de semilla acondicionada con el objeto de efectuar un control de calidad de la semilla que está acondicionando en ese momento. El laboratorio tiene la autoridad para parar de inmediato el proceso de acondicionamiento, en caso de que la calidad de la semilla no sea el requerido.

Para este control utilizamos al fórmula 1-1 " Muestreo inicial " y los resultados obtenidos son transferidos a un libro, que constituye el real historial del lote. En mi caso particular, este libro tiene carácter confidencial.

5-2 CONTROL DE PRODUCCION DIARIA:

El objetivo de este informe es llevar un control estricto sobre el rendimiento de producción y es importante su información para determinar los costos de producción.

6- INVENTARIOS DE SEMILLAS:

6-1 REPORTE DE EXISTENCIAS:

Este reporte se hace por separado para cada especie. En la columna número de lote este número informa varias condiciones, en el caso del maíz la letra M designa que se trata de maíz, el primer dígito significa que este lote se acondicionó en el año 1982, los dígitos segundo y tercero en conjunto definen la variedad y el tamaño de la partida de este lote y el cuarto y quinto dígito definen el número de lote que se a hecho de esa variedad y ese tamaño específico.

En el caso del arroz el primer dígito define el año en que se acondicionó, los dígitos dos y tres en conjunto definen la variedad, los dígitos cuarto y quinto definen la cantidad de lotes, normalmente de 400 quintales cada uno que se han acondicionado y la letra final A-C-R, significan autorizada, certificada y registrada consecutivamente.

La columna variedad nos informa, de la variedad, el tamaño y la calidad de certificación del lote.

La columna " C.L. " significa clasificación, puede tener dos letras la C y la R que significan comercial o reproductor, los lotes designados con una R no pueden venderse sin una autorización directa del programa de reproducción.

La columna denominada " AUT ", significa autorización y se designa con dos letras S o N que significan sí o no, referida esta autorización al análisis oficial.

Las siguientes tres columnas reflejan datos del análisis oficial que son porcentaje de germinación, arroz rojo por kilogramo y porcentaje de pureza.

La columna bodega significa en la bodega donde se encuentra ubicada la semi-

Las siguientes dos columnas están estrechamente relacionadas y son estiba y nivel, por ley no podemos poner en una estiba más de 3 lotes de 400 quintales cada uno, por esa razón es que es importante ese dato. La columna estiba informa el número de la estiba en cuestión y el nivel define la posición en que ese lote se encuentra en esa estiba, siendo el uno en la parte baja, el dos en el medio y el tres en la parte superior. El dato anterior juega un papel muy importante en el momento de la venta en que se da el caso de que un lote autorizado tiene 800 quintales encima, que no están autorizados.

Las últimas cuatro columnas dan el dato contable de entró, salió y saldo.

6-2 LISTADO MOVIMIENTO ACUMULADO:

El objetivo de este reporte es tener el conocimiento a mano de quién le vendimos, qué lote le vendimos y en que zona se sembró. Datos que por ley debemos suministrar a la Oficina Nacional de Semillas y que además constituyen una excelente información para programar nuestra política de ventas y reproducción.

* * *
*

hcc*

CENTRAL AGRICOLA DE CARTAGO, S.A.
DEPARTAMENTO DE SEMILLAS

#.....

CONTROL DE PRODUCCION DIARIA

FECHA:

PROPIETARIO:

LOTE #:

SEMILLA PROCESADA:..... Sacos con..... qq

REMANENTE:.....Sacos con..... qq

IMPUREZA:Sacos con.....qq

PRODUCTOS QUIMICOS USADOS: _____

SACOS ROTOS:

OBSERVACIONES: _____

NO. 1076 VARIACION (L. AUT. MARC. ROJO PINTA DE UN 1 2 1 2 ENTREGA (L.T./CAL. ORIGINAL VENTA ORIGINAL ACTUAL)
 * A M A I J J S I O * LOCALIZACION *
 * F R M T * M R I O * NO - ESTIEN NIVEL.

M21201 E-3044-P25 C S 97.00 0.00 99.00 02 03 2 02 02 03 15 03 03 74.00 63.50 0.50

00 TOTAL VARIACION 74.00 63.50 0.50
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.50

M21301 E-3044-P21 C S 97.00 0.00 99.00 02 04 2 02 02 03 02 02 03 35.00 33.00 2.00

00 TOTAL VARIACION 35.00 33.00 2.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 2.00

M21401 A-3044-P23 C S 97.00 0.00 99.00 02 04 1 02 02 03 08 02 03 31.50 31.50 0.00

00 TOTAL VARIACION 31.50 31.50 0.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.00

M21501 E-3044-P25 C S 90.00 0.00 99.00 02 04 2 02 02 03 17 02 03 7.00 7.00 0.00

00 TOTAL VARIACION 7.00 7.00 0.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.00

M21601 E-3044-P20 C S 98.00 0.00 99.00 02 02 01 02 03 02 02 03 70.00 70.00 0.00

00 TOTAL VARIACION 70.00 70.00 0.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.00

M21701 E-1074-P21 C S 98.00 0.00 99.00 02 05 3 02 02 03 21 02 03 10.50 10.50 0.00

00 TOTAL VARIACION 10.50 10.50 0.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.00

M21801 E-1074-P23 C S 98.00 0.00 99.00 02 05 2 02 02 03 15 03 03 101.00 101.00 0.00

00 TOTAL VARIACION 101.00 101.00 0.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 0.00

M21901 E-1074-P25 C S 98.00 0.00 99.00 02 05 1 02 02 03 19 03 03 124.00 114.00 10.00

00 TOTAL VARIACION 124.00 114.00 10.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 10.00

M22001 E-1074-P21 C S 98.00 0.00 99.00 02 06 3 02 02 03 15 03 03 12.50 7.50 5.00

00 TOTAL VARIACION 12.50 7.50 5.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 5.00

M22101 E-1074-P23 C S 98.00 0.00 99.00 02 06 2 02 02 03 00 00 00 136.50 120.50 16.00

00 TOTAL VARIACION 136.50 120.50 16.00
 00 REPRODUCCION 0.00 NO AUTORIZADOS 0.00 SI AUTORIZADOS 16.00

61

CENTRAL AGRICOLA DE CANTINO S.A.
 SISTEMA CONTROL DE SEMILLAS
 LISTADO MOVIMIENTO MUEBLADO

PROCESO : 004
 21/09/82

NOMBRE DEL CLIENTE	FECHA	NO. FACTURA	NO. LOTE	NO. 20	NO. CANTIDAD		
HERRERA NACIONAL DE SEMILLAS PANAMA	02 07 82	109833	0328	08	400		
	02 07 82	109833	0324	00	300		
	** TOTAL CLIENTE **				700 *		
	FERTILIZANTES DE PANAMA	18 04 82	107808	0319	08	320	
		18 04 82	107808	0318	08	120	
		27 07 82	110277	0317	08	400	
		27 07 82	110277	0318	08	40	
		** TOTAL CLIENTE **				880 *	
		GERARDO ALU MOLINA	10 05 82	109341	0104	01	270
			12 05 82	109341	0102	01	275
12 05 82	109341		0119	01	40		
** TOTAL CLIENTE **				625 *			
GERARDO MATIA	21 04 82	61818	0804	08	2		
	** TOTAL CLIENTE **				2 *		
GILBERTO DELGADO PERAZA	14 05 82	61819	0501	08	17		
	14 05 82	61819	0502	08	113		
** TOTAL CLIENTE **					130 *		
QUIDO VELLAVITA ZUNIGA	20 05 82	109548	0310	01	30		
	** TOTAL CLIENTE **				30 *		
HACIENDA LA OLLA S.A	11 03 82	109394	0104	01	73		
	11 03 82	109394	0103	01	225		
	11 03 82	109395	0103	01	175		
	11 03 82	109395	0102	01	125		
	14 05 82	109386	0123	01	100		
	18 06 82	63554	0121	01	300		
	18 06 82	63554	0124	01	40		
	18 06 82	63554	0324	01	31		
	18 06 82	63554	0122	01	195		
	22 06 82	63554	0422	01	27		
	22 06 82	63554	0422	01	27		
	22 06 82	63554	0422	01	27		
	22 06 82	63554	0422	01	27		
	22 06 82	63554	0422	01	27		

6-2-27