



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

ESTUDIO DE DEMANDAS Y PROBLEMAS Y ELABORACION DE
UNA POLITICA NACIONAL DE CONSUMO Y
PRODUCCION DE ENVASES

SI/GBS/82/801/11-53

GUINEA BISSAU

Informe técnico: Envases de madera para frutas y legumbres*

Preparado para el Gobierno de la República de Guinea Bissau por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, organismo de ejecución del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Basado sobre el trabajo de Antonio J. Soler Cuixeres
consultor en envases de madera

Oficial de Desarrollo Industrial: Oficial de apoyo, J. Belo, Subdivisión de Agroindustrias

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
Viena

* El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

463

I N D I C E

INTRODUCCION	pág.	1 y 2
PROGRAMA DE TRABAJO A REALIZAR.....	pág.	3
DISTRIBUCION PERIODICA DEL PROGRAMA DE TRABAJO	pág.	4 a 7
REANUDACION PROYECTO Y PROGRAMACION TRABAJO....	pág.	8 (2a. etapa)
DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	págs.	9 a 12
ESTRUCTURA DE COSTES.....	págs.	13 y 14
ANEXOS.....	págs.	15 a 21
RESUMEN COMENTADO.....	pág.	22

I N T R O D U C C I O N

Llegado a Bissau en las primeras horas del día 21 de Enero, me presenté en la sede del P.N.U.D. a las nueve horas del mismo, siendo recibido por el Representante Residente Sr. Da Graça, quien tras exponerle brevemente el programa a desarrollar durante mi estancia de siete semanas, en cooperación con la empresa CUP y la colaboración de la Dirección General de Industria y Recursos Naturales, me recomendó que tomara contacto con las siguientes personas:

a) Sr. M. Diallo, afectado al Dpto. 1674 División de Coordinación Política, Sección de Países Menos Desarrollados, en Viena, actualmente en Bissau.

b) Sr. M. Alexandrenne, Consejero Industrial Principal de la ONUDI en Conakry, igualmente en aquellas fechas en ésta, al efecto de que estuvieran en antecedentes de mis trabajos en ella.

c) Mme. Leonilde, del Departamento de Recursos Naturales, del Ministerio competente.

Así pues, casi sin intervalo pude ser presentado en la misma mañana por el Ing. Sr. Carlos Nhate, adjunto a la Dirección General, al Sr. Diallo, con quien volví a reencontrarme juntamente con el Sr. Alexandrenne, en el Hotel 24 Septiembre, aprovechando los intervalos de la comida y la cena, para tener un exhaustivo cambio de impresiones al respecto de mi programa.

El mismo día en la tarde acudí al Depto. de Recursos Naturales, presentándome a Mme. Leonilde, para darle cuenta asimismo de la iniciación de mis trabajos de instalación de maquinaria y elementos para el armazonado y montaje de embalajes, de acuerdo con el programa presentado en Diciembre de 1983 en la Sección de Agro-Industrias de la ONUDI en Viena, en las instalaciones de aserrado de maderas de la C.U.P., ubicada en la Rua de Gabú, No. 12 de ésta capital. Mme. Leonilde me contactó con el Sr. Corte Real, consejero del Departamento con el que tuve un amplio cambio de impresiones sobre las especies forestales autóctonas, así como de sus características físicas y comportamiento, en el empleo para la fabricación de cajas de madera, preferentemente las especies "Antiará Africana", Cola

Cordifolia", y "Spondios Mombin", todas ellas empleadas en mis experiencias de Noviembre|Diciembre de 1983, con resultado satisfactorio, según pudo comprobar el Sr. Real, a quien le fueron mostrados algunos prototipos de embalaje, construídos en aquellas fechas y que se conservaban en excelentes condiciones. No obstante, de acuerdo con su asesoramiento y recomendaciones, admití realizar pruebas con algunos árboles de la especie "Bombax Constatum", de la cual existen reservas considerables y a cuyo efecto solicitaría de la Dirección de CUP, la correspondiente provisión.

Así pues, seguidamente bosquejé el Plan de Trabajos a realizar, con el siguiente programa.

PROGRAMA DE TRABAJOS A REALIZAR

- 1) Elección de parcela interior adecuada, dentro del marco de la industria concesionaria, ya instalada, en superficie conveniente para el trazado de las instalaciones auxiliares y almacén de existencias de embalajes acabados.
- 2) Instalación de la maquinaria importada, previo plano de situación, para el aserrado de las piezas constitutivas del embalaje, así como señalamiento para la ubicación de los bancos y elementos componentes de la cadena de armazonado y montaje, sincronizando éstas dos fases, para su más eficaz realización, sin dependencia exterior.
- 3) Construcción de bancos "ad-hoc" y caballete de armazonado regulable en dos dimensiones, para la construcción del marco de las cajas de diversos tipos y dimensiones.
- 4) Adecuación al aparato de sierra-cinta, del dispositivo de avance automático para el aserrado rápido de tablilla de diversas dimensiones y construcción del paralelograma para su mayor precisión en el corte.
- 5) Selección y marcado, para el corte longitudinal del picerío de los tablones, procedentes de la industria de primera transformación ubicada en Bisora, según dureza y flexibilidad de especies y destino en la caja.
- 6) Pruebas de armazonado en los dispositivos instalados al efecto de elementos para el montaje, con la madera preparada (en verde).
- 7) Desplazamiento al bosque de Bisora al efecto de seleccionar maderas de la especie "Bombax Constatum" y revisar los procedimientos de aserrado de tablón en las instalaciones de C.U.P. en aquella población.
- 8) Desplazamiento a Bubá para estudiar la posibilidad de aprovechamiento de residuos forestales de la empresa estatal FOLBI, procedentes

del escuadreado de maderas "duras" que pueden pasar a ser componentes de las partes de la estructura interior del embalaje.

DISTRIBUCION PERIODICA DEL PROGRAMA DE TRABAJO

Primera etapa: 20 Enero - 1º de Marzo 1986

22 al 25 Enero

Se ha efectuado la elección del espacio a ser ocupado por la nueva industria de embalajes, así como el señalamiento de ubicación de las máquinas, bancos de amazonado y cadena de montaje y acabado de cajas. Se ha realizado el esquema de instalación eléctrica y fuerza motriz así como el deslinde las operaciones exclusivas de la nueva industria, con la reserva de espacio para "almacenaje|stockaje" de existencias.

27 Enero al 1º Febrero

Se han preparado todas las piezas que han de constituir los distintos bancos y caballete de montaje de cuadros, para su posterior montaje.

También a instalar los mecanismos y efectuar las pruebas pertinentes en las distintas fases de producción, amazonado y montaje de cajas.

3 Febrero al 8 Febrero

Se ha procedido a adecuar el alimentador automático al aparato de sierra más próximo a la sección de embalajes y realizar pruebas y enseñanza al encargado general, así como al de máquinas y personal al servicio de éste dispositivo automático.

Se hace constar expresamente, que ante la rapidez de producción del mencionado dispositivo, éste ha sido acogido con bastante reserva por el personal a su servicio.

Ha tenido que efectuarse una previa selección de maderas por especies al efecto que el diferente estado de sequedad y dureza de las made-

ras no ofreciera dificultades en el aserrado, puesto que éstas diferencias producen desviaciones, que he hecho observar reiteradamente, ya que no dudo, de que ello sería causa de marginar el sistema de aserrado rápido, advirtiendo al encargado general Sr. Luis Gómez de ello, al objeto de que proceda según me ha visto hacer personalmente. Por todo ello se ha previsto el encastillado de tablilla aserrada, para aprovechar el mayor número de piezas posible, absteniéndose de fabricar, hasta que la madera no esté en las condiciones de sequedad requerida, que ya conocen por la práctica de la selección que han efectuado juntamente conmigo.

Durante esta semana me he desplazado a Bisora al efecto de dirigir el escuadreo de trozos en las instalaciones que la CUP posee en ésta, para la primera transformación de la madera, encontrando en la sección de preparado de sierras-cinta, (afilado, trisque / soldadura) que estaba completamente inservible.

He expuesto ésta observación a la dirección de la empresa, si bien por el momento y pese a ello, no se ha previsto ninguna reposición de maquinaria. Esto dificultará enormemente la elaboración de tablilla puesto que están en servicio cintas de sierra con ocho y nueve soldaduras, que producen mordeduras en la madera, en el corte de tablilla expresada.

También he advertido asimismo al Director, Sr. Pires, que de no acelerar el escuadreo de los troncos seleccionados, para la reposición de la tablilla que se empezará a consumir en breves días, el proceso de fabricación y montaje de cajas sufriría una demora con detrimento de los intereses de ésta y de los Organismos implicados en el proyecto, por lo que no tendría más solución que ponerlo en conocimiento de la Dirección de dicho proyecto.

10 al 15 Febrero

Me he visto precisado a reiterar al encargado de la serrería de Bisora, la necesidad de vigilar el proceso de aserrado de tablón, que dada su irregularidad en las dimensiones (espesores principalmente), el trabajo de elaboración de tablilla, se entorpece teniendo que cepillar y regruesar las trozos de las que se sacan las tablillas de

las diferentes medidas y espesores, que necesariamente deben de tener medidas uniformes, con pequeñas tolerancias.

Consecuencia de éstas reiteradas deficiencias técnicas, me he visto en la precisión de alertar al PNUD en fecha 15 de Febrero según escrito que adjunto, de todas las anomalías observadas, que retrasan la puesta en marcha y terminación del proyecto que nos ocupa, demostrándole prácticamente que únicamente copiando mi trabajo reiteradamente, podrán adquirir los conocimientos necesarios para llevar a buen fin dicho proyecto, correspondiendo a la primacía concedida a la empresa y promovida por mí en la verificación realizada en mi primer desplazamiento tras la visita a todas las empresas de aserrío de Bissau.

En cumplimiento del programa elaborado, se proyecta realizar en la semana próxima, una visita al complejo industrial (aserradero) de la empresa FOLBI en Bubá, cuyas instalaciones producen un importante porcentaje de sub-productos o desperdicios susceptibles de ser aprovechados en algunas de las piezas que componen la caja a fabricar, preferentemente ángulos y listones de fácil obtención, por lo que se hace necesario visitar dicha instalación al objeto de orientar al director de producción, la forma más directa práctica de obtener éstos elementos que permitirían la aceleración del montaje de las cajas. Durante la presente semana se han cortado algunos árboles de la especie "Bombax Constatum" (polón) y llevados al aserradero, procediendo a transformarlos en tablón de espesores adecuados y encastillarlos para su secado a la sombra y aire libre, con el objeto de experimentar su comportamiento.

Se ha podido observar no obstante su estado en verde (recién cortada) que los tejidos ofrecen mayor compactación, así como su coloración más apropiada a la imagen que la caja necesita, esperando que la penetración de los clavos no suponga inconveniente alguno, por el escaso grosor de las tablillas.

Se ha visitado la empresa EMAFRUTA, cuyo director Sr. Valerio Vaz, a quien ya se le consultó sobre la conveniencia de un sólo tipo de caja para recolección de productos del campo, si bien de medidas normalizadas, mostrándole un conjunto de cuatro unidades encajadas

en paquete, ratificándose en nuestra elección de embalaje para éstas funciones específicas y varias, como son la recolección, el transporte multimodal, almacenaje y detalle en mercados y almacenes de venta de dichos productos.

Para la divulgación de su empleo en todo tipo de transporte, se estima conveniente, se estudie una campaña de promoción, a través de los medios auditivos de comunicación en lengua portuguesa y "creolo" utilizando una banda y horarios de mayor audiencia por el Ministerio de Comercio y Sanidad respectivamente.

17 al 22 Febrero

Consecuente a las interrupciones producidas en la marcha de los trabajos, por falta de madera en condiciones, he procedido a enseñar al encargado general Sr. Gómes, la manutención de las máquinas instaladas, así como la serie de combinaciones de piecerío por múltiples para el empleo del alimentador automáticos con el que como ha observado en la experiencia realizada, que éste produce con personal medianamente calificado, en una hora, diez veces más piecerío que con el aserrado manual, si bien deberán esmerarse en colocar en condiciones las sierras que tengan que realizar el laminado de piezas, para la obtención de una uniformidad en los espesores de éstas, indispensable para una caja esmerada.

Para ello, el encargado de la sección de montaje de cajas, José López le entregará con cierta periodicidad un estadillo de las existencias y necesidades inmediatas, con el objeto de (si es posible) no interrumpir los trabajos de montaje, en beneficio del precio de la caja. El viernes día 21 nos hemos desplazado a Bubá por vía marítima, en donde he tomado contacto con los técnicos suecos que dirigen el complejo industrial de fabricación de tableros de escasa calidad, pese al empleo de maderas selectas en tamaño y calidad dentro de su especie.

24 al 26 Febrero

Habiendo sufrido en la madrugada del domingo día 25 una retención urinaria que me obligó a ingresar en el Hospital "Simao Mendes" de

ésta, a los efectos de ser sondado y atendido, me presenté en la sede del PNUD, al objeto de poner en conocimiento de M^{me}. Tavella, directora del proyecto, de mi estado, que me imposibilitaba la asistencia al trabajo en la CUP.

Así pues fui internado en el Hotel Central donde me hospedaba, siendo atendido los días siguientes por el cuadro médico del Hospital, siéndome diagnosticada una "nefropatía prostática", que obligó a aconsejar mi repatriación a España, cosa que se efectuó el día 26 por vuelo directo Bissau-Dakar y continuando Dakar-Madrid a las cero horas diez minutos del 1^o de Marzo para ser intervenido.

REANUDACION TRABAJOS PROYECTO SI|GBS|82|801|11-53

Segunda etapa:

8 Septiembre 1986 al 13 Octubre 1986

INCORPORACION Y REANUDACION DE LA MISION

Llegado nuevamente a Bissau a las 2 horas del día 9 de Septiembre, el mismo día me incorporé al trabajo, haciendo mi presentación ante el Representante Residente Sr. Ly en la sede del PNUD, que tras las formalizaciones de rigor me facilitó los contactos necesarios, tanto con el Ministerio de Industria, como de la industria colaboradora C.U.P. al objeto de preparar la puesta en marcha de los trabajos interrumpidos en el mes de Febrero ppdo.

En ausencia de M^{me}. Travella (de vacaciones) me dirigí a la Dirección General de Industria y Recursos Naturales, tomando contacto con la Sra. Leonilde, poniendo en conocimiento ésta circunstancia, con la presentación del inacabado programa de Febrero anterior.

PROGRAMA DE TRABAJO

- a) Capacitación del personal de forma directa para la transformación de tablón en tablilla, con el empleo de los procedimientos de aserrado rápido, no asimilado en el período anterior.
- b) Ejercicio de control y responsabilidad personal de la función de cada empleado, en la colaboración de elementos para la caja a fabricar.

c) Módulos para la obtención de tipos diversos, partiendo de la estructura genérica del embalaje fabricado actualmente.

d) Control de calidad de acabado a cargo del jefe de sección, en esta fecha aún no designado y transferido al encargado general Sr. Gómez.

Selección de maderas para cada tipo de elemento que constituye la caja designada con la denominación de contenedor Bissau, atendiendo a las características que inspiraron su creación, a partir del transporte humano y multimodal.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

9 al 13 Septiembre

Personado en la Dirección General de Industria y tomando contacto con el Ing. Sr. Carlos Nhate, le expuse el programa a realizar, solicitando su más estrecha colaboración, así como la constitución de una mesa redonda con los Jefes de Sección de la CUP, al objeto de recabar una mayor y mejor sincronización de los trabajos a simultanear de construcción de maderas para embalajes, con los de carpintería, así como la transferencia de empleados a nivel adecuado para responsabilizarse del trabajo de éstos, una vez que se efectuase la entrega de la Sección a la empresa.

Así pues, el día siguiente el Sr. Pires, director de CUP, reunió en su despacho a los encargados, juntamente con el encargado general Sr. Gómez, a los que instruyó sobre mis facultades dentro de dicha Organización empresarial.

15 al 20 Septiembre

Se procedió a la selección de la madera troceada en Febrero último y fué puesta a secar al aire libre, que marginada tras el largo período de mi ausencia, recibió todo el agua llovida durante la estación, teniendo que ser escrupulosamente revisada al objeto de que los primeros envases que iban a fabricarse y que iban a ser los que servirían de imagen a los presuntos compradores, tuviesen el adecuado respaldado en el mercado.

22 al 27 Septiembre

Se requirió la inmediata incorporación de la madera apeada y encuadrada en Febrero, al objeto de proceder a su selección y equilibrio de piecerío, a fines de dejar cajas completamente terminadas, cuya fabricación se inició en aquellas fechas, recibiendo solamente 1'6 y 9'3 m|3 respectamente en la semana, de distintas variedades que permitieron el complemento de piezas para el acabado de aquellas.

29 Septiembre al 4 Octubre

Nuevamente se solicitó el reclutamiento de la persona adecuada para instruir la en el entramado de los trabajos desde la selección de maderas, hasta el acabado de cajas, puesto que de entre los trabajadores incorporados procedentes de las diversas secciones de la empresa, no hubo ninguna capaz de asumir la plaza con resultado satisfactorio.

6 al 11 Octubre

Durante la semana se han presentado algunos candidatos, ninguno de los cuales ha demostrado ser capaz de responsabilizarse de los trabajos de dirección, por lo que me he visto precisado a recurrir al Ing. Sr. Nhate, solicitando el reclutamiento de una persona con un mínimo de conocimientos no inferior al correspondiente al 5^o año de enseñanza, con la suficiente urgencia para capacitarlo en el breve tiempo que resta del programa.

Así pues hasta el viernes 26 de Septiembre, no fué puesto a mi disposición la persona adecuada a nivel de receptividad conveniente, a los razonamientos de la enseñanza.

Afortunadamente, el candidato José López Vavares de 32 años, estudiante de 5^o de Liceo, tomó en esta fecha tras el "test" preceptivo en la fecha de su presentación, las primeras instrucciones sobre montaje y selección de maderas, ayudado por los jefes de las diversas secciones involucradas en su fabricación.

Esta persona ha estado recibiendo a diario instrucciones teóricas y prácticas de todo el proceso de fabricación y acabado de

cajas, así como de los mecanismos incorporados para su elaboración, por lo que confío en que mi misión puede haber sido culminada con el éxito que merece.

Asimismo han sido construídos prototipos de caja ligera (envase perdido) para exportación de 15 kilos de capacidad, apropiado para la mayor parte de los productos del país, presuntamente exportables, para los que sería indispensable la adición de una máquina de fondeado, ya que sus espesores no permiten el ensamblaje de éste mediante clavos.

Todo ello se ha confeccionado dentro de las "Normas CEE" para embalajes, en previsión de que tuvieran que ser remitidos a cualquiera de los mercados europeos.

Se han realizado también otros prototipos de cajas con alvéolos para 24 botellines de líquido envasados, si bien considero que sin no sería fácil procesar su fabricación.

El volumen de madera utilizada y que ha sido elaborada bajo mi dirección por los medios mecánicos importados en los dos intervalos, ha sido de un total de 8'780 M|3, quedando en reserva unos 3-1|2 m|3 en condiciones de sequedad adecuadas para ser utilizada seguidamente.

En esta fecha, 11 de Octubre, han quedado construídas 1.200 cajas tipo "Bissau", quedando existencias de tablilla y madera escuadrada para completar hasta 2.000 unidades.

Deberá advertirsele a la empresa la necesidad de que con cierta periodicidad se reponga la que se va utilizando en el montaje, al objeto de que la producción no sufra interrupciones, en el caso que el mercado lo requiera.

A tal efecto se ha construído una hoja de demanda de picerío para ser entregada periódicamente al encargado principal, a efectos de conocer la preferencia de medidas y cantidades necesarias, para deslindar responsabilidades, cuya copia se adjunta.

Se considera indispensable su utilización, ya que la experiencia nos ha demostrado que sir ésta prevención que permite aprovechar los tiempos muertos de las sierras que se utilizan para la fabricación de

piecerío para muebles y porterío, no sería posible obtener una producción continuada.

Se ha elaborado una "paleta" de medidas normalizadas "standard" de 100 x 120 centímetros al objeto de su conocimiento, como complemento de las cajas para la constitución de "Unidades de carga paletizada".

Se ha construído también en último término, a petición del PNUD, un embalaje "tipo" de grandes dimensiones, en madera aserrada y contrachapado para eliminar tara, ya que su cometido es el transporte de los útiles y pertenencias de los funcionarios de la Organización en sus despazamientos desde ésta capital, bien por vía aérea, o por otro medio de transporte.

ESTRUCTURA DE COSTES: (Estudio realizado sobre 1.500 cajas proyectadas)

Valoraciones:

Madera aserrada en tablones longitud "standard" 2'44 mts. espesores diversos y anchos condicionales para el mejor aprovechamiento integral de la madera:

9'636 M³. Coeficiente de aprovechamiento, 80%

Precio por M³ de madera puesto en fábrica.- 13.000 P.G.

(Se ha tomado el de mercado para éste tipo de madera)

V A L O R: 9'636 x 13.000 = 125.268 : 1.500 = 83'51 P.G.----- 83'51 P.G.

Elaboración de tablilla, a partir de madera en tablón.

1.500 cajas a 5'139 dcm³ (24.000 piezas) que suponen 7'708 m³ al precio de 5.000 P.G. de transformación según detalle:

Detalle:

1.500 cajas a 5'139 dcm³ distribuidos de la siguiente forma:

3.000 testeros de 380 x 160 x 13 m/m.

3.000 laterales de 500 x 130 x 8 m/m.

6.000 piezas para fondo de 500 x 90 x 8 m/m.

3.000 listones de fondo de 400 x 45 x 8 m/m.

3.000 listones-remate testas de 380x40x10 m/m.

Coste de elaboración por concepto de Mano de Obra (M.O.)

7'0708 m³ elaborados a 5.000 P.G. M³ = 38.540 : 1.500 = 25'9) 25'90 P.G.

TOTAL IMPORTE DE LA MATERIA PRIMA ELABORADA.----- 108'41 " "

Amazonad^c y montaje manual de cajas:

Producción por elementos y coste en tiempos:

3.000 testeros (2).-----: 60 horas a 50 unid./hora

1.500 fondos (1).-----: 60 id. " 25 " "

1.500 cuadros amazonar : 75 id. " 20 " "

1.500 fondos montar.-----: 75 id. " 20 " "

3.000 listones-remate.-----: 52 id. " 52 " "

Personal montaje: Dos operarios (encargado incluido)

41 horas semanales: 2x41x4 semanas= 328 horas-mes.-

328 horas-hombre x 80 P.G. (media)= 26.240:1.500= 17'50 P.G.

VALOR AÑADIDO POR MANO DE OBRA MONTAJE.----- 17'50 " "

Materiales clavado de cajas:

50 clavos de 13 x 35 m/m. por caja.----- 18'--- P.G.

18 id. " 11 x 30 m/m. " id.----- 10'--- P.G.

VALOR AÑADIDO POR MATERIALES DE CONFECCION.----- 28'--- " "

Otros gravámenes considerados globalmente sin discriminación:

Gastos Generales, administración, Seguros, fuerza motriz, alunbrado, comunicaciones, manutención maquinaria, provisión de impagados, amortización al 20%, etc.-----

76'50 " "

VALOR AÑADIDO POR TODOS CONCEPTOS SOBRE FABRICACION.----- 230'41 " "

Sumas anteriores. _____

230'41 P.G.

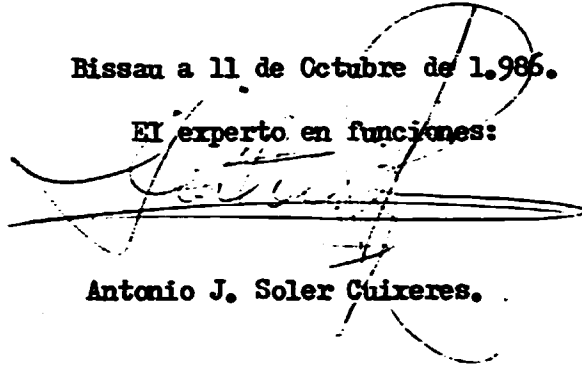
IMPUESTOS Y BENEFICIOS A DETERMINAR POR LA EMPRESA. _____

PRECIO DE COSTE DE LA CAJA "BISSAU". _____ 230'41 P.G.,

PRECIO DE VENTA DE LA CAJA "BISSAU". _____

Bissau a 11 de Octubre de 1.986.

El experto en funciones:



Antonio J. Soler Chireres.

COOPERATIVA "UNIDADE E PROGRESO"

B I S S A U

ORDEN DE FABRICACION:

DIA: / /

 PEÇAS DE MEDIDA: x x

 PEÇAS DE MEDIDA: x x

 PEÇAS DE MEDIDA: x x

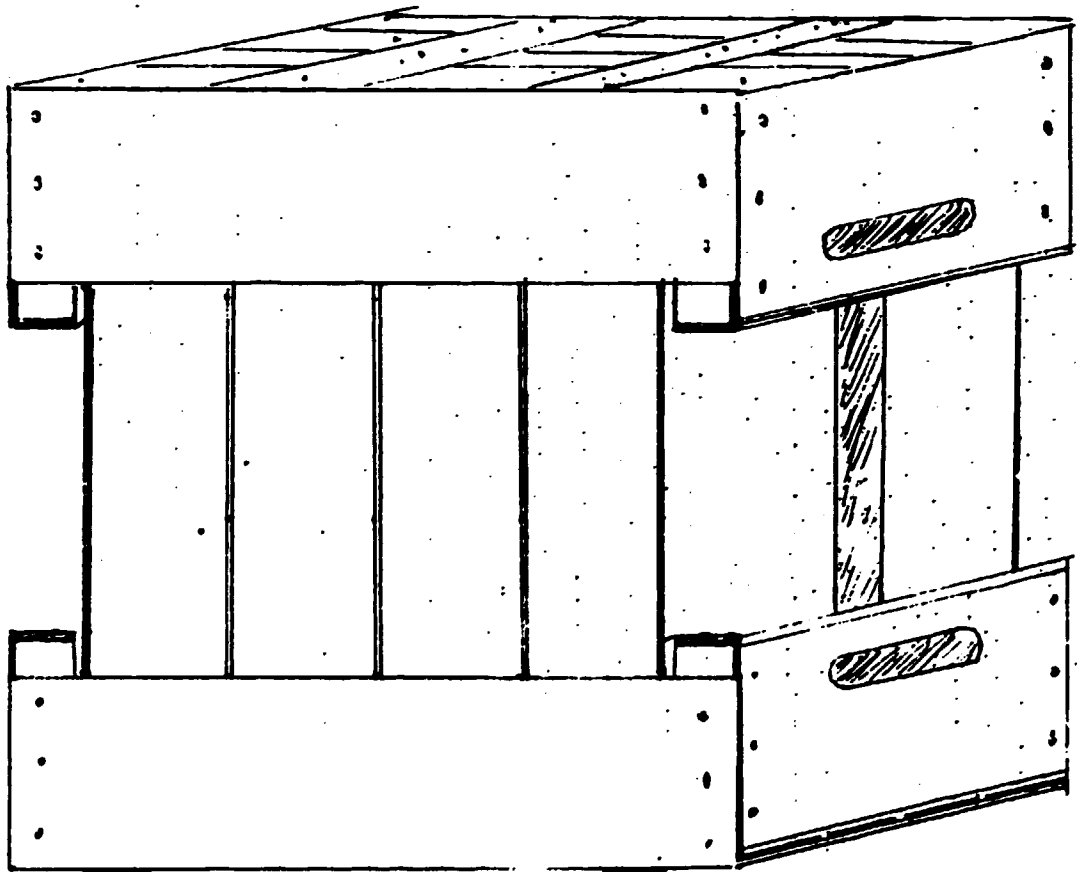
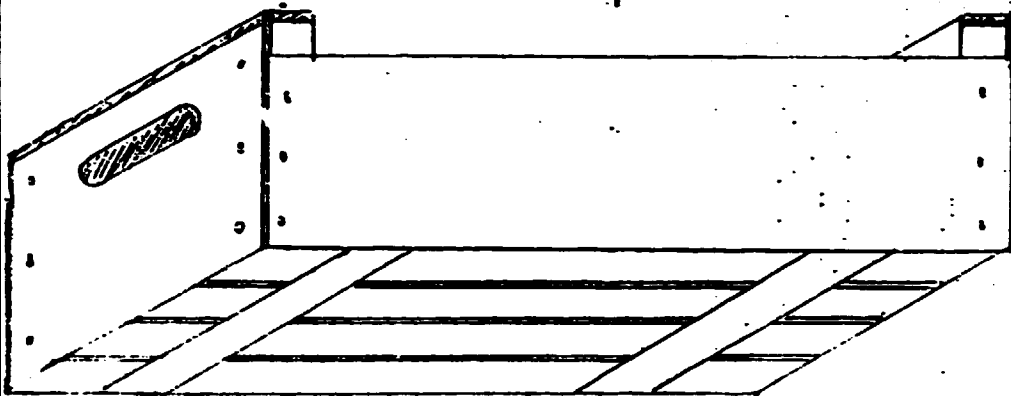
 PEÇAS DE MEDIDA: x x

 PEÇAS DE MEDIDA: x x

EL ORDENANTE:

EL RECEPTOR:

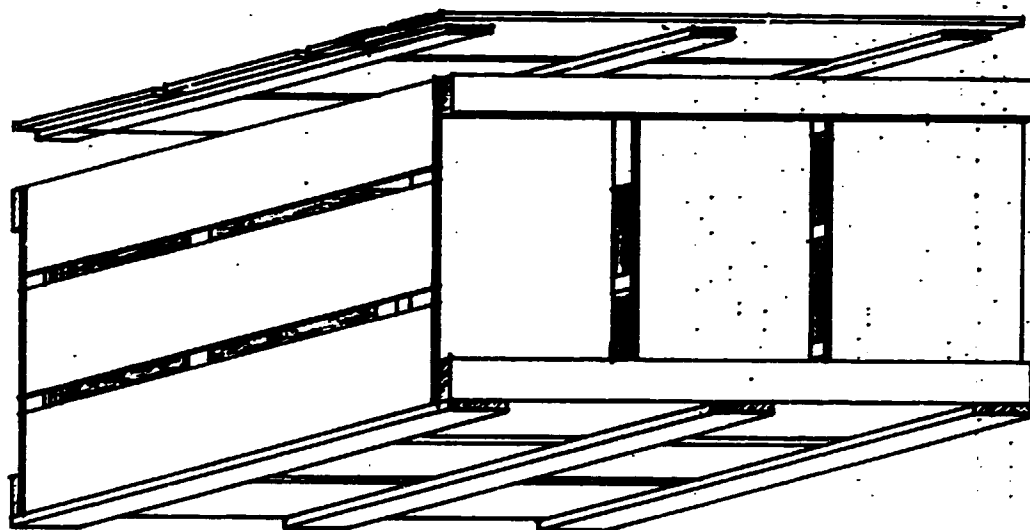
CAJA DE RECOLECCION, TRANSPORTE MULTIMODAL, ALMACENAJE
Y DETALLE-MERCADO PARA 12'5 / 15 KILOS DE CAPACIDAD DE
PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS TIPO "BISSAU" NORMAS C.E.E.



DIMENSIONES.- 400 x 500 x 168 m/m

VOLUMEN.- 33 dm³

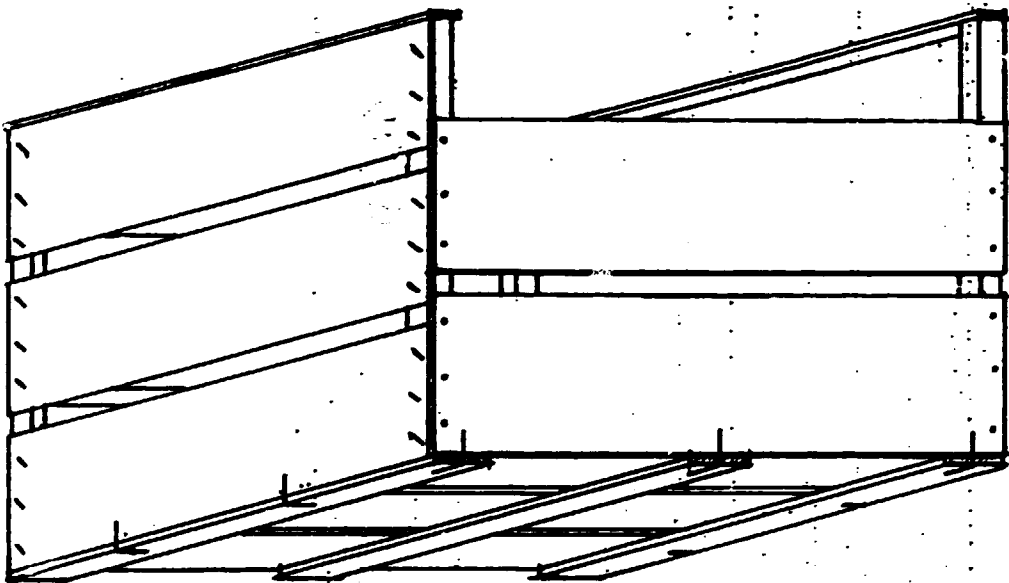
ENVASE DE EXPORTACION PARA ANANAS (12 Unidades), PARA
MERCADO INTERIOR, y CON TAPA PARA LA PRIMERA.-



DIMENSIONES.- 400 x 500 x 168 m/m "Standard"

VOLUMEN.- 33'600 dcm/3

PLATEAU (Envase perdido) PARA 20 KILOS DE CITRICOS.

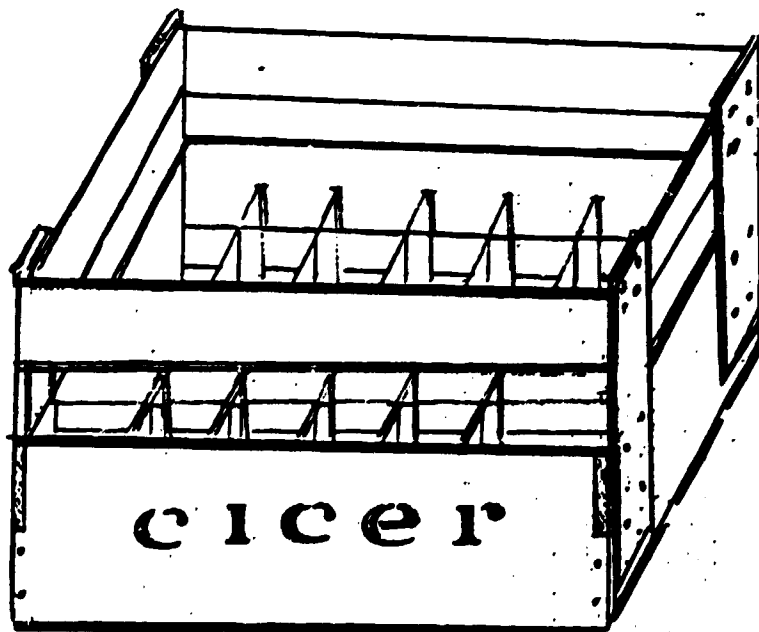
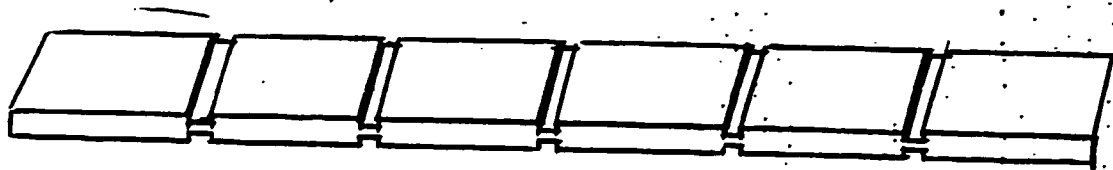
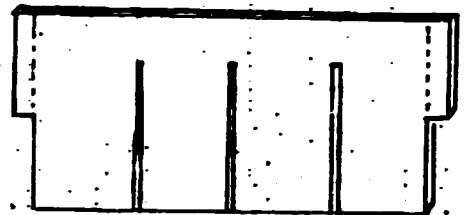
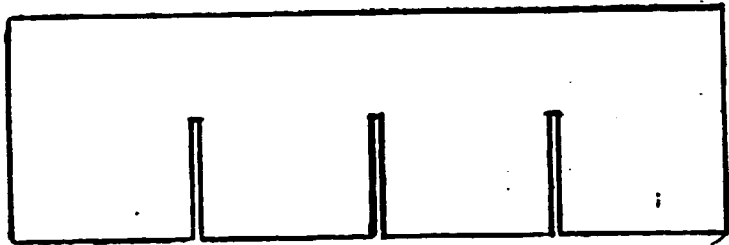
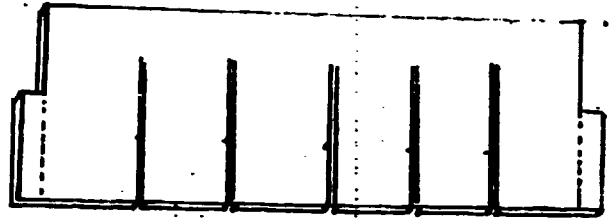
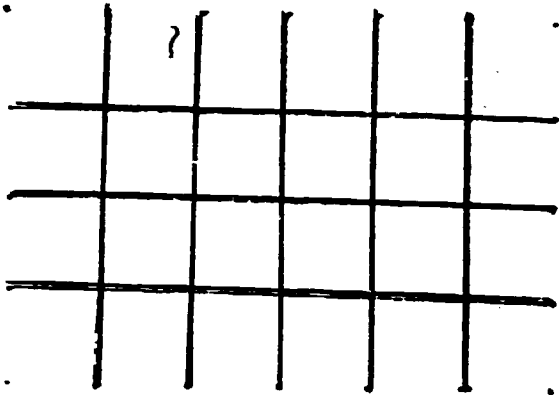


DIMENSIONES.- 300 x 500 x 285 m/m.

VOLUMEN.- 42'700 Des/3

CAJA PARA BOTELLINES (24 Unidades) de LÍQUIDOS ENVASADOS
(Normalizadas)

DESPIECE



(Traducción del francés original que
no estaba editado)

ANEXO 6

En Bissau el 15 de Febrero de 1986 el abajo firmante M. Antonio J. Soler Cuixeres, "consultor en funciones" de ONUDI, designado para el puesto SI|GBS|82|801|11-53 por carta del 18.12.85, delante del Organismo delegado en Guinea Bissau, el PNUD,

E X P O N E:

Que habiendo llegado a Bissau para llevar a cabo la misión que me había sido confiada en la carta arriba mencionada, el 21 de Enero a las 0:10 horas, me presenté en la sede social de éste organismo el mismo día a las 11:00 horas para recibir las instrucciones pertinentes, siendo recibido por el Representante Residente Sr. Da Graça, exponiéndole el programa a ser desarrollado durante mi estadía en ésta.

Que el Sr. Da Graça me recomendó tomar contacto con las siguientes personas:

M. Diallo, afectado a la oficina D-1674, Division de la Coordinación de Política - Sección de los países menos avanzados.

Sra. Leonilde, del Departamento de Recursos Naturales del Ministerio de Industrias.

Sr. M. Alexandrenne, Consejero Industrial Principal de ONUDI, habiendo podido el mismo día tener un extenso intercambio sobre el tema con los Señores Diallo y Alexandrenne, aprovechando nuestro encuentro casual en el Hotel 24 de Septiembre.

Que en la tarde fui a visitar a la Sra. Leonilde, del Departamento de Recursos Naturales del Ministerio de Industria.

Que esta Señora me dirigió al Sr. M. Corte Real, consejero del Ministerio, con quien comenté mis experiencias adquiridas sobre las especies forestales del país y empleadas en la fabricación de cajas de madera para cosecha, transporte multimodal, almacenaje y venta minorista de productos hortofrutícolas, durante los últimos meses de 1983 al comienzo de mi misión, como fueron la "Antiaria Africana", "Cola Cordifolia" y "Spondios Monbin".

Que a tal efecto y para constatar mis afirmaciones, dado que el Sr. Corte Real había dudado de su estado desde hacía más de dos (2) años, aconsejándome el uso de otras especies en su opinión más idóneas, pero no conocidas por mí tal como el "Bombax Constatum", llevé al Sr. Corte Real a los depósitos de la empresa C.U.P., para mostrarle los prototipos de embalajes construido el mencionado año, cuyo estado satisfactorio llamó la atención del Sr. M. Real, a pesar de haber serruchado y clavado planchetas a 5 milímetros de espesor.

Que no obstante, de acuerdo con sus recomendaciones y en el intervalo que sobrevino se pudo proceder a la instalación de las máquinas importadas de España, y yo me aboqué a obtener del Sr. Pires, director del C.U.P. que se cortaran y serrucharan algunos árboles de ésta especie en los próximos días de mi visita al bosque. De éste modo, el 10 de Febrero partí a Bisora para juntar un árbol tipo que fué cortado y transportado al aserradero en Bisora para cortarlas en grandes tablones y secarlos, a efectos de poder

convertirlos en planchetas para los embalajes que serían montados en breve, y de ése modo conocer su comportamiento.

Que de éste modo y habiendo otras especies adecuadas para ser serruchadas (12|15|7 de humedad relativa) me ví obligado a hacer las pruebas de serruchado rápido de planchetas con las máquinas instaladas, con las uniones 3'5 m|3 de madera verde de la especie "Antiaría Africana" depositadas en la usina CUP de Bissau, y que a pesar de su estado, resultaron satisfactorias en lo que respecta a los trabajos de serruchado, pero su comportamiento posterior no resultó satisfactorio, dado que tanto las unas como las otras, una vez clavadas y durante el secado, se torcieron, quedando inutilizables para ser empleadas, debiendo suspenderse el montaje del resto y debiendo apilar los trozos de madera restantes en la sombra para que se secaran al aire libre para transformarlos en planchetas una vez secas.

Que deseo exponer que la información que había recibido de Viena en el mes de Noviembre pasado fué que los 70 m|3 de madera calculados para construir las primeras diez mil cajas del tipo elegido, se habían ya cortado y secado esperando ser utilizadas.

Que por lo tanto no disponiendo de la madera en condiciones correctas de secado previsto para esa fecha, el montaje previsto se ha hecho difícil, por eso es que me gustaría solicitar una colaboración más estrecha entre las partes implicadas en el proyecto, es decir el Ministerio de Industria, Departamento de Recursos Naturales, la empresa colaboradora y el "consultor" a los efectos que los trabajos y el entrenamiento de las personas responsables que estarán a cargo, se encuentren en condiciones óptimas para desarrollar la industria instalada antes de mi partida de Bissau.

Que por éste motivo, si bien las tareas específicas indicadas con el Número 1 de las instrucciones delineadas en el orden expresado al comienzo de éste escrito, han sido satisfactoriamente realizadas, no así las No. 2 y 3, porque si bien en lo que concierne a utilización y mantenimiento de las instalaciones, la persona encargada de la usina (Sr. Luis Gómes) era suficientemente instruido en lo que respecta a montaje, nadie ha probado aún ser suficientemente capaz en esta disciplina, y yo estimo necesario designar a ésta persona y comenzar su entrenamiento lo más rápido posible.

Entiendo que es indispensable una urgente intervención de las partes implicadas por el interés del buen desarrollo del proyecto.

Atentamente,

Firmado: Antonio J. Soler Cuixeres

RESUMEN COMENTADO

Como consta en anteriores referencias, documentación transmitida y "rapports" anteriores a la ONUDI, en el intervalo del proyecto que nos ocupa, solamente dos máquinas fueron presupuestadas y adquiridas en España además de los dispositivos mecánicos de escaso valor y diseño exclusivo del dicente, para la -instalación de una industria auxiliar de embalajes de madera, asociadas a una -sierra-cinta ya existentes en la empresa concesionaria, C.U.P. (Cooperativa Uridade e Progreso).-

a).- Una máquina retestadora-partidora de cantoneras automática y un tablero a limentador, para el avance automático de tablillas de aserrado rápido, acoplable a sierras-cinta.-

Todo ello, incluidos embalajes, 500 kilos de puntas de diversos tipos, coste y flete, seguro hasta Dakar, (Senegal) con un presupuesto límite de 5.000 \$-USA.-

Se hace constar expresamente, que no obstante ésta reducida inversión, las instalaciones lo han sido por un sistema combinado de fabricación manual de cajas para obtener una producción altamente rentable y aunque su clavado con clavos o grepas que limita ésta, puede llevarse con pocas adiciones a una mucho mayor -producción.-

Tanto las primeras como los segundos, son mecanismos experimentados desde hace más de 25 años en España y que utilizados adecuadamente pueden transformarse en cadenas de alta producción y rentabilidad, ya que pueden elaborar en una jornada de 7½ horas de trabajo 12.000 piezas de diversas medidas entre 500 y 1.000 m/m de longitud y 40 y 130 m/m de anchos con espesores diversos, que constituyen aproximadamente 800/1.000 cajas jornada.-

La cadena de almacenado y montaje simultáneo, ha quedado sincronizada al objeto de que paralelamente, un equipo debidamente instruido, de dos a nueve hombres, puedan montar entre 120 y 1.000 unidades jornada de 7½ horas.-

Los elementos auxiliares para ello, son dispositivos regulables en dos dimensiones, de diseño propio, con una gran trascendencia en la fabricación de cajas de todo tipo, entre las dimensiones de las "normas C.E.E.".-