

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TESIS DE GRADO

**CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL, HISTOLÓGICA Y ESPECTRAL DE TAXO (*Passiflora tarminiana*) EN EL BARRIO ISINCHE, CANTÓN PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO- 2013-2014.**

Tesis de grado presentada como requisito previo a la obtención del Título de  
Ingeniero Agrónomo

**Autora:** Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta

**Director:** Ing. Mg. Fabián Troya

**Asesor Técnico:** PhD. Vicente Córdova

Latacunga- Ecuador

**2014**

## **AUTORIA**

Yo Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta, portadora de la cedula de identidad N° 0503284804, libre y voluntariamente declaro que la tesis titulada **“CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL, HISTOLÓGICA Y ESPECTRAL DE TAXO (*Passiflora tarminiana*) EN EL BARRIO ISINCHE, CANTÓN PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERIODO 2013-2014.”** Es original, autentica y personal. En tal virtud, declaro que el contenido será de mi sola responsabilidad legal y académica.

.....  
**Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta**

**CI: 050328480-4**

## **AVAL DE DIRECTOR DE TESIS**

Cumpliendo con lo estipulado en el capítulo V Art.12, literal f del Reglamento del Curso Profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en calidad de Directora del Tema de Tesis: “**CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL, HISTOLÓGICA Y ESPECTRAL DE TAXO (*Passiflora tarminiana*) EN EL BARRIO ISINCHE, CANTÓN PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI PERIODO 2013-2014.**” Debo confirmar que el presente trabajo de investigación fue desarrollado con los planteamientos requeridos.

En virtud de lo ante expuesto, considero que se encuentra habilitada para presentarse al acto de Defensa de Tesis, la cual se encuentra abierta para posteriores investigaciones.

.....

**Ing. Mg. Fabián Troya**

## **AVAL DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

En calidad de miembros de Tribunal de la Tesis Titulada: “**CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL, HISTOLÓGICA Y ESPECTRAL DE TAXO (*Passiflora tarminiana*) EN EL BARRIO ISINCHE, CANTÓN PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI PERIODO 2013-2014.**” de autoría de la egresada Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta, CERTIFICAMOS que se ha realizado las respectivas revisiones, correcciones y aprobaciones al presente documento.

### **Aprobado por:**

Ing. Mg. Fabián Troya  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. Mg. Guadalupe López  
PRESIDENTE

---

Ing. Mg. Pilar González  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Ing. Mg. Adolfo Cevallos  
OPOSITOR

---

## **DEDICATORIA**

*Esta tesis al ser muy importante para mí la dedico con mucho cariño y amor a mi Dios por las bendiciones que recibí y sigo recibiendo. Por conceder la dicha de nacer de los mejores padres que existen a quienes quiero con el alma y que son un pilar muy fundamental en mi vida, a mi esposo y mi hijo que me han sabido comprender y me han apoyado en todos los momentos de mi vida, a mis hermanos y mi familia por cada palabra, consejo y apoyo incondicional que de ellos he recibido, en mi formación académica permitiéndome así alcanzar una de mis metas anhelados a pesar de las dificultades de la vida.*

*A mis queridos maestros que me supieron guiar durante este trabajo a la Ing. Mg. Guadalupe López, Ing. Mg. Pilar González, y a los demás que formaron parte de esta investigación.*

**GRACIAS A TODOS**

***Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta***

## **AGRADECIMIENTO**

*Primero agradezco a Dios por toda las bendiciones que he recibido de el en el momento indicado y por estar a mi lado en cada paso que doy la cual me ayudado a salir adelante de toda las adversidades de la vida.*

*A la Universidad Técnica De Cotopaxi, en especial a la Carrera de Ingeniería Agronómica, quien me ha dado la oportunidad de acurrucarme en su manto de sabiduría y conocimiento.*

*A los docentes de la Unidad Académica de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales “CAREN”, por su tiempo, dedicación, y compromiso de sembrar la semilla del conocimiento.*

*Mi eterno y sincero agradecimiento al Ing. Mg. Fabián Troya, Director de Tesis por su invaluable dirección en el desarrollo de este trabajo de investigación por compartir sus conocimientos, Al PhD. Vicente Córdova por su colaboración técnica en el desarrollo de la investigación.*

*A mi familia, amigos y todas las personas que colaboraron y confiaron en mí para culminar este trabajo de investigación.*

**GRACIAS A TODOS**  
**Blanca M. Mendaño Yanchapanta**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS .....	3
Objetivo General .....	3
Objetivos Específicos.....	3
PREGUNTAS CIENTÍFICAS.....	4
CAPITULO I.....	5
1 FUNDAMENTO TEÓRICO .....	5
1.1 Origen Del Cultivo de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	5
1.2 Descripción Taxonómica .....	6
1.2.1 Clasificación Taxonómica.....	6
1.3 Características Botánicas .....	7

1.3.1	Raíz .....	7
1.3.1.1	Observación Macroestructural de la raíz de taxo.....	7
1.3.1.2	Observación Microestructural de la raíz de taxo .....	8
1.3.2	Tallo .....	8
1.3.2.1	Observación Macroestructural del tallo de taxo .....	9
1.3.2.2	Observación Microestructural del tallo de taxo .....	10
1.3.3	Hojas .....	11
1.3.3.1	Observación Macroestructural de la hoja de taxo.....	11
1.3.3.2	Observación Microestructural de los estomas de la hoja de taxo .....	11
1.3.4	Flores.....	12
1.3.4.1	Observación Macroestructural de la flor de taxo.....	13
1.3.4.2	Observación Microestructural de la flor de taxo.....	14
1.3.5	Fruto.....	14
1.3.5.1	Observación Macroestructural del fruto de taxo.....	15
1.3.6	Semilla .....	15
1.3.6.1	Observación Macroestructural de la semilla de taxo .....	15
1.4	Características Espectrales de la Vegetación .....	17
1.4.1	Propiedades Reflectantes de las Hojas.....	18
1.5	Reflectancia de Cubiertas Vegetales.....	20
1.6	Influencia de la Elevación Solar .....	21
CAPITULO II .....		22
2	DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	22
2.1	Materiales.....	22
2.1.1	Recursos Humanos.....	22
2.1.2	Equipos .....	22



2.1.4	Materiales de campo .....	23
2.1.5	Materiales de oficina.....	23
2.2	Diseño Metodológico.....	23
2.2.1	Métodos y Técnicas .....	23
2.2.1.1	Método Analítico .....	23
2.2.1.2	Técnicas .....	24
2.2.1.2.1	Observación in situ. ....	24
2.2.1.2.2	Fichaje .....	24
2.3	Análisis Estadístico.....	25
2.4	Metodología .....	26
2.4.1	Prospección del Lugar de recolección .....	26
2.4.2	Recolección de Muestras .....	27
2.4.2.1	Ubicación .....	27
2.4.2.2	Selección .....	27
2.4.2.3	Manejo de muestras .....	27
2.4.3	Análisis macro y microestructural .....	28
2.4.4	Análisis Espectral.....	29
2.4.5	Elaboración del Material Digital para Docencia-Investigación.....	31
2.4.6	Elaboración de una Página Interactiva.....	32
<b>CAPITULO III.....</b>		<b>33</b>
3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	33
3.1	Macro y Microestructuras de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	33
3.1.1.	Observación Macroestructural de la raíz de taxo.....	33
3.1.2	Observación Microestructural de la raíz de taxo .....	35

3.1.3.	Observación Macroestructural del tallo de taxo .....	36
3.1.4.	Observación Microestructural del tallo de taxo .....	38
3.1.5.	Observación Macroestructural de la hoja de taxo .....	41
3.1.6.	Observación Microestructural de los estomas de la hoja de taxo .....	43
3.1.7.	Observación Macroestructural de la flor de taxo .....	44
3.1.8.	Observación Microestructural de la flor de taxo.....	47
3.1.9.	Observación Macroestructural del fruto de taxo.....	49
3.1.10.	Observación Macroestructural de la semilla de taxo .....	50
3.2.	Análisis Espectral.....	51
3.2.1.	Firma Espectral del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ) .....	52
	CONCLUSIONES .....	57
	RECOMENDACIONES .....	58
	BIBLIOGRAFIA .....	59
	ANEXOS .....	63

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Composición Nutricional del Fruto de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ) <i>su composición por cada 100gr se constituye de.....</i>	16
CUADRO N° 2: Principales Condiciones Agroclimatólogicas que Requiere el Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	16

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: Factores que Modifican la Reflectividad Característica. (i) altura solar, (ii) orientación, (iii) pendiente, (iv) atmosfera, (v) fenología,(vi) sustrato...17	
FIGURA N° 2: Firma Espectral de Hoja.....18	
FIGURA N° 3: Firma Espectral de Vegetación Sana y Enferma en Relación al Suelo.....19	

## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N°1: Raíz de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....33	
IMAGEN N°2: Corte transversal de la raíz de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....35	
IMAGEN N°3: Tallo de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....36	
IMAGEN N°4: Corte transversal del tallo de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....38	
IMAGEN N° 5: Corte longitudinal del tallo de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....39	
IMAGEN N° 6: Haz de la Hoja de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....41	
IMAGEN N°7: Envés de la hoja de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....42	
IMAGEN N°8: Estomas en el Envés de la hoja de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....43	
IMAGEN N° 9: Flor de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....44	
IMAGEN N° 10: a Flor de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....46	

IMAGEN N° 11: Ovario y Ovulo de la flor de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	47
IMAGEN N°12: Polen de la flor de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	48
IMAGEN N°13: Fruto de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	49
IMAGEN N° 14: Semillas de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	50
MAGEN N° 15: Semilla de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).....	51

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: Firma Espectral de la planta de Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ), de 400 a1000 nm.....	52
GRÁFICO N° 2: Firma Espectral Del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ) de 400 a 480nm de Espectro de Luz Azul.....	53
GRÁFICO N° 3: Firma Espectral Del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).De 480 a 600nm De Espectro De Luz Verde.....	54
GRÁFICO N° 4: Firma Espectral Del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).De 600 a 680nm De Espectro De Luz Roja.....	55
GRÁFICO N° 5: Firma Espectral Del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> ).De 680 a 1000nm De Espectro De Luz Infrarroja.....	56

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Hoja de costos de la práctica realizada en Laboratorio para determinar la caracterización estructural, histológica y espectral del Taxo (*Passiflora tarminiana*).

ANEXO 2: CÁMARA SIGMA de 46 Megapíxeles con 3 sensores RGB y lente zoom de 250mm.

ANEXO 3: Toma de muestras espectrales de la planta Taxo (*Passiflora tarminiana*) en el Instituto Espacial Ecuatoriano.

ANEXO 4: Practica en el Laboratorio..

ANEXO 5: Tabla de datos de las lecturas tomadas en nanómetros con el Espectroradiómetro Hiperespectral en las hojas de la planta de de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

ANEXO 6: Tabla de datos de las lecturas tomadas en nanómetros con el Espectroradiómetro Hiperespectral en las hojas de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

## RESUMEN

La presente investigación **“Caracterización Estructural, Histológica y Espectral de Taxo (*Passiflora tarminiana*)”** se realizó en el Cantón Pujili, Provincia de Cotopaxi, con el objetivo de generar, sistematizar y estandarizar la información gráfica y espectral en medios digitales de las macro y micro estructuras del taxo, para aplicaciones académicas y de investigación.

El trabajo se efectuó mediante imágenes de alta resolución capturadas con equipos de tecnología avanzada (microscopio, estereoscopio), en donde se identifica cada una de las partes de la planta, mismas que van acompañado con información teórica en forma didáctica en una página interactiva de fácil uso y manipulación por parte del usuario; presentados en tres aspectos fundamentales.

Caracterización Estructural, el trabajo de investigación se basó en la visualización de imágenes macro estructurales como (raíz, tallo, hoja, flores y fruto), utilizando un microscopio estereoscopio. Y microestructurales como (vasos conductores, tejidos, epidermis, estomas), con la ayuda del Microscopio AMSCOPE utilizando lentes de 800x, 200x, el equipo completo de microscopía.

Caracterización Espectral, con la colaboración del Instituto Espacial Ecuatoriano y el equipo completo (Espectroradiómetro Hiperespectral), se tomó la firma espectral de la planta, obteniendo una respuesta a la reflectancia que genera cada onda en el “espectro de luz visible”, en la cual se aplicó un modelo estadístico básico basado en la desviación estándar; con el coeficiente de variación 1 % que corresponde a la firma espectral del taxo lo cual demuestra que la respuesta espectral de la planta es viable y autentica.

La parte espectral indica cual es la onda de luz que la planta absorbe y cual de la onda de luz es reflejada en distintos longitudes de onda medidos en “nanómetros” dentro del espectro de luz, la luz azul y roja son absorbidas por la clorofila, mientras que el verde e infrarrojo son reflejadas por lo tanto el nivel de absorción es menor.

Se establecerá un material digital con un programa Adobe flash CS6 donde se mostrara en forma secuencial e interactiva toda la información obtenida de las imágenes macro y micro estructurales, y la firma espectral en relación a la luz reflejada y absorbida en el taxo.

Los resultados obtenidos quedan como un precedente que impulsen la aplicación en futuras investigaciones, y una mejor comprensión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro del desarrollo académico.

## ABSTRACT

At present research Taxo Structural Characterization, Histological and Spectral (*Passiflora tarminiana*), study was conducted on, Cotopaxi Province, of Pujili Canton, to generate, systematizing and standardizing graphic spectral information on digital media of Taxo macro and micro structures for academic research applications.

The research work was performed by high resolution images captured by high-tech equipment where Taxo parts were identified there it will be accompanied with theoretical information on a didactic way, at an interactive site easy to use and manage by the user. there three main aspects of Structural characterization, this research were presented; using a SIGMA of 46 Megapixels camera with 3 RGB sensors and a 250mm zoom lens, the structural images showed the basic Taxo plant features (root, stem, leaf, flower, fruit and seed).

Using a stereoscope macro structural images Histological Characterization, parts were visualized (seed, sepal, petal, etc) with Microscope helping lenses AMSCOPE using 800x, 200x and the entire kit of microscopy, the micro structural images were presented (conductive vessels, tissues, epidermis, stomata, canals, etc.).

Spectral Characterization, whit the Ecuadorian Space Institute collaboration (IEE) and the entire equipment (Hyperspectral Spectroradiometer), the spectral signature of the Taxo plant was took getting a response, this indicates that wave of light the plant absorbs and wave of light reflects at different wavelengths measured in "nanometers" within the light spectrum.



Spectral characterization, in collaboration with the Ecuadorian Space Institute and the entire team ( Spectroradiometer Hyperspectral ) , the spectral signature of the plant was made , obtaining a response to the reflectance generated by each wave in the " visible light spectrum " , in which based on the standard deviation basic statistical model was applied ; with 1% variation coefficient corresponding to the spectral signature of taxo which shows that the spectral response of the plant is viable and authenticated.

The spectral part indicates which is the wavelength of light the plant absorbs and which of the light wave is reflected at different wavelengths measured in " nanometer " within the spectrum of light, blue and red light are absorbed by chlorophyll , while the green and infrared are reflected therefore the absorption rate is lower.

Digital material is Adobe Flash CS6 where all the information from the images macro and micro structural and spectral signature in relation to the reflected and absorbed in the taxo light show sequentially and interactively.

The results are a precedent that will manage the future implementation researches, and a better understanding process of teaching and learning within academic development.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realiza por la falta de información gráfica y espectral bien detallada y completa sobre las macro y micro estructuras del Taxo (*Passiflora tarminiana*) para aplicaciones académicas y de investigación, ha sido un limitante en los últimos años por lo que se hace necesario investigar y obtener un material que sirva como un sustento científico para futuras investigaciones así como base científica bien documentada.

VILLAVICENCIO V. et-al. (2008). El taxo (*Passiflora tarminiana*) es originaria de América tropical y se halla dispersa desde Centro América hasta Sudamérica, el clima más adecuado para su cultivo (temperaturas entre 12 y 20° C), necesita de suelos profundos y fértiles con buena aireación, se encuentran entre los 1800 y 3000 msnm.

MENZEL y SIMPSOM. (1994). El taxo es una planta que crece en forma de enredadera y que pertenece a la familia de las *Passifloras*, de la que se conoce más de 400 variedades.

ALDANA A. H. M. y MACHADO J. L. (2005). Las passifloráceas de zonas altas (curuba y parcha granadilla) son cultivos semiperennes que se explotan a nivel de pequeños huertos familiares. Su comercialización hasta ahora limitada se ha visto incrementada en los últimos años, sin embargo, las técnicas de producción, procesamiento y mercado utilizados para estas especies necesitan ser mejoradas.

SOSA A. (2002). El taxo es una fruta tropical de la región andina, su hallazgo desde la época prehispánica, cuando los principales cultivos que se realizaban eran los de la papa, la oca y la quinua. El taxo se lo encuentra desde Venezuela hasta ciertas partes de Chile, a través de la cordillera de los Andes. En la actualidad, en el Ecuador el taxo no es muy explotado debido a que los cultivos extensivos han cautivado a los agricultores por el aspecto económico,

MAGAP. (2009). Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. El Taxo es un recurso natural renovable propio de los Andes de Sudamérica aún muy poco conocido, sin embargo por sus características biológicas, presenta un potencial filogenético desde el punto de vista de la alimentación, así como industrial; lo cual está asociado a un mejor nivel socio-económico y de la calidad de vida de los habitantes de la región. Se debe incentivar, a los pobladores a conservar este recurso promisorio in situ conocido ancestralmente, a seguir transmitiendo su cultivo a las generaciones futuras y evitar eliminar especímenes por ampliación innecesaria de la frontera agrícola.

Además, tener un tipo de manejo a través de la reforestación a partir de viveros en coordinación con las autoridades de turno, y proyectos de investigación elaborados por científicos, cuyos plantones deben ser distribuidos gratuitamente entre los pobladores de las comunidades que estarán a cargo de su cuidado ya sea en huertos familiares o en cultivos a gran escala con fines industriales, las mismas que serán beneficiadas económicamente, pero utilizando el recurso en forma sustentable.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

- Generar, sistematizar y estandarizar la información gráfica y espectral en medios digitales de las macro y micro estructuras del Taxo (*Passiflora tarminiana*) para aplicaciones académicas y de investigación.

## Objetivos Específicos

- Describir las características estructurales, histológicas y espectrales del Taxo (*Passiflora tarminiana*); a través de imágenes y la observación, en un entorno geográfico local.
- Diseñar un material digital de alta definición que proporcione información especializada con el detalle y especificaciones estructurales, histológicas y espectral de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

## **PREGUNTAS CIENTÍFICAS**

1. ¿Es factible observar y distinguir características estructurales, histológicas y espectrales del taxo (*Passiflora tarminiana*), utilizando técnicas de microscopía digital y espectroradiometría, en el Cantón Pujili, Provincia de Cotopaxi?
2. ¿El material digital proporciona imágenes de alta definición e información espectral que puedan ser utilizados para procesos de enseñanza e investigación aplicada al cultivo de taxo (*Passiflora tarminiana*)?

# CAPITULO I

## 1. FUNDAMENTO TEÓRICO

### 1.1 Origen Del Cultivo de Taxo (*Passiflora tarminiana*)



MIRANDA, D. (1982). La curuba o taxo es nativa y se encuentra comúnmente en el medio silvestre en los valles andinos de Venezuela y el este de Colombia a Bolivia y Perú. Se cree que fueron domesticadas poco antes de la conquista española. Hoy en día se cultiva comúnmente y los frutos, que son muy apetecidos, se venden regularmente en los mercados locales.

HOYOS, I. (1989). El taxo (*Passiflora tarminiana*), (conocida como tumbo, curuba ecuatoriana, curuba india o tacso amarillo) es una trepadora de la familia de las pasifloráceas, originaria de las tierras altas tropicales de Sudamérica, donde crece entre los 1500 y 3500 msnm. Se cultiva en muchos países, en Hawái y Nueva Zelanda se considera especie invasiva. Se consume desde la época precolombina en Perú, Colombia, Ecuador.

## 1.2 Descripción Taxonómica

MIRANDA. D. (1982) El taxo es conocido en Ecuador como curuba o poro-poro, en Colombia es una de las especies más importantes por su futuro económico para el país, por sus características de sabor y aroma así como su productividad y demanda para su consumo en fresco y procesado en forma de néctares, helados, jugos y otros pronostican su éxito comercial.

MENZEL y SIMPSOM. (1994). La familia Passifloraceae cuenta con 18 géneros y alrededor de 630 especies distribuidas en zonas tropicales y subtropicales de todo el mundo. De estos géneros, 5 crecen en el Nuevo Mundo: 4 son exclusivamente americanos y *Passiflora* L, con alrededor de 400 especies, en el Nuevo y Viejo Mundo. En América, la mayoría de las especies se hallan en Centro y Sudamérica.

### 1.2.1 Clasificación Taxonómica

FONT QUER (2001). La clasificación botánica del taxo (*Passiflora tarminiana*) es la siguiente:

Reino: Vegetal

División: Angiospermas

Clase: Dicotiledóneas

Orden: Passiflorales

Familia: Passifloraceae

Género: *Passiflora*

Especie: *Passiflora tarminiana*

*Passiflora cumbalensis*

*Passiflora mixta* o india

Nombre Científico: *Passiflora tarminiana*

## **1.3 Características Botánicas**

### **1.3.1 Raíz**

FLORES. (2009). Manifiesta que las passifloras presentan una raíz pivotante, fibrosa, y poco profundas, de la cual nacen las raíces secundarias y a su vez de estas nacen raicillas que se encargan de la absorción de los elementos nutritivos para su sustento. Las raicillas secundarias tienen diferente longitud de acuerdo al cuidado y características del suelo, como promedio alcanza 1,5 m de largo.

#### **1.3.1.1 Observación Macroestructural de la raíz de *taxo* (*Passiflora tarminiana*)**

El cuello o nudo vital de la raíz de, es la parte que separa la raíz del tallo.

FLORES. (2009). Raíz de las passifloras es una raíz pivotante, fibrosa, ramificada y poco profunda, el sistema radical de las passifloras, se determina que aproximadamente del 50 al 60% de las raíces se localizan a profundidades no superiores a 60 cm y que más del 60% de las raíces se localizan en un radio de 150 cm alrededor de la base del cuello de la planta.

VIDAL. J. (2000). Raíz Secundaria, son ramificaciones que cumplen la función de sostén junto con la raíz primaria.

VIDAL. J. (2000). Raicillas o pelos radicales se encargan de la absorción de nutrientes en las primeras fases de crecimiento de la raíz. Además estos pelos, por su anatomía, aumentan notablemente la relación entre la superficie de la raíz y su volumen, los pelos absorbentes cumplen funciones de aumentar la superficie de absorción, o también conocida como zona pilifera.



### **1.3.1.2 Observación Microestructural de la raíz de taxo.**

VIDAL. J. (2000). Corteza ocupa el área más grande del cuerpo primario de las raíces que consiste en el almacenamiento de sustancias, como azúcares producidos por la fotosíntesis en hojas y transportadas hacia la raíz, y convertidos en almidón y almacenados.

VIDAL. J. (2000). Epidermis, es el sistema de células que recubre el cuerpo primario de la raíz. Entre las funciones que cumple tenemos la protección mecánica de tejidos subyacentes, la restricción de la transpiración, la regulación del intercambio gaseoso. Además están formadas por una capa compacta sin dejar espacios intercelulares contribuyen a dar sostén a la planta.

VIDAL. J. (2000). Endodermis sirve para regular y dirigir el flujo de agua dentro de la raíz, desde los tejidos vasculares hacia la corteza, canalizando el flujo de agua y manteniéndolo confinado al ámbito del xilema.

VIDAL. J. (2000). Cilindro vascular es la parte más interna de los tejidos externos, que contiene el floema y xilema, que son los tejidos vasculares responsables del transporte de nutrientes y agua en una planta.

### **1.3.2 Tallo**

CASTRO L.E. (2001). El taxo posee un tallo herbáceo y leñoso hacia la base, cilíndricos, estriado y voluble, que le da soporte a la planta y cumple con la función de almacenar agua.

OTERO. L. (1988). Manifiesta que es una planta herbácea, trepadora o enredadera con zarcillos axilares que se enrollan en forma de espiral, o arbóreas

(**tallo** leñoso), de color café, del que brotan numerosos brazos los que trepan por medio de estos zarcillos toda su extensión; en cada uno de estos, ya sean tallos, brazos o ramas secundarias nacen hojas alternas y en cada axila de la misma hay dos tipos de yemas una que es vegetativa y otra que es floral. Se puede distinguir estos dos brotes aun cuando se inicia el desarrollo; porque la yema vegetativa presenta varias hojitas; que la yema floral muestra una sola punta.

### **1.3.2.1 Observación Macroestructural del tallo de taxo.**

CASTRO L.E. (2001). El taxo posee un tallo herbáceo y leñoso hacia la base, cilíndricos, estriado y voluble, que le da soporte a la planta y cumple con la función de almacenar agua.

YACON. R. (2008). Nudos y Entrenudos, los nudos son ciertas protuberancias que se observan en el tallo y en que se insertan las hojas, están diseminadas con bastante regularidad.

Yema Floral, es cuando aparecen en las axilas de las hojas y muestra una sola punta para seguir su proceso de reproducción vegetativa.

YACON. R. (2008). Pedúnculo floral, que se ensancha en la parte terminal, para formar el receptáculo donde se inserta los verticilos florales, donde también se encuentra el nectario que es un anillo angosto en la base del receptáculo que guarda un licor azucarado.

YACON. R. (2008). Botón Floral son hojas modificadas, que envuelve una inflorescencia, casi siempre desempeñan funciones de protección en las primeras fases de la formación de la flor, se distinguen de las demás por su forma, color y tamaño.

VIDAL. J. (2000). Zarcillos, tiene como función ayudar a la planta a trepar y enredarse de forma que se enroscan o se adhiere a los objetos que encuentran y permiten a la planta a elevarse a grandes alturas, cuando uno de los zarcillos encuentran un sostén, su extremidad se enrolla en el varias veces y luego la parte libre se enrosca a manera de un resorte elástico y acerca la planta al resorte.

### **1.3.2.2 Observación Microestructural del tallo de taxo.**

ESAU. K. (2001). La Corteza, también se la conoce como Tejido Cortical (Tejido parenquimático), está formado por una capa de células que marcan el límite entre la epidermis y el cilindro central.

ESAU. K. (2001). La epidermis es la capa de células del cuerpo primario de la planta, conforma el sistema de tejido dérmico de las hojas, tallos, raíces, flores, frutos y semillas; es usualmente transparente.

ESAU. K. (2001). Parénquima cortical situados entre la epidermis y los tejidos vasculares o conductores floema y xilema de tallos o raíces. Las células corticales almacenan alimento u otras sustancias, como resinas, látex, el alimento, generalmente en forma de almidón, se almacenan en su mayor parte en el parénquima cortical.

VIDAL. J. (2000). Tejidos vasculares formados por xilema y floema, el floema con la función básica de transportar toda la savia elaborada que se producen en las hojas hacia el resto de la planta. Xilema encargados de transportar la savia bruta desde las raíces hasta las hojas.

ESAU. K. (2001). La medula de los tallos es parenquimatica formadores de almidón.

### **1.3.3 Hojas**

SCHONIGER. G. (1985). Manifiesta que las hojas son alternadas, pecioladas, con estipulas, trilobuladas, aserradas, con nectarios extra florales, pedúnculo axilar; tres brácteas grandes e involucradas o pequeñas y esparcidas sobre el pedúnculo, pudiendo tener presencia de pubescencia en sus dos caras o no, algunos tienen una consistencia coriácea y otras no, lo que demuestra que es característica posible de los eco tipos existentes.

#### **1.3.3.1 Observación Macroestructural de la hoja de taxo.**

- Nervadura Lateral
- Red de nervaduras
- Borde
- Pecíolo
- Nervadura Principal.

#### **1.3.3.2 Observación Microestructural de los estomas de la hoja de taxo.**

VALLA. J. (2007). Los estomas, son pequeños orificios o poros de las plantas localizados en el envés de las hojas, la separación que se produce entre las dos células se denomina Ostiolo el cual regula el tamaño total del poro y por tanto la capacidad de intercambio de gases así como la pérdida de agua en las plantas.

Los estomas son los principales participantes en la fotosíntesis ya que por ellos transcurre el intercambio gaseoso mecánico, es decir en este lugar sale el Oxígeno (O<sub>2</sub>) y entra el Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>).

VALLA. J. (2007). La epidermis es la capa más externa del vegetal joven. Está formada generalmente por una capa de células aplanada y fuertemente unidas. Las paredes de las células están recubiertas por una cutícula formada por lípidos del tipo de las ceras, que protegen de la pérdida del agua

VALLA. J. (2007). El Ostiolo Regulan el intercambio de gases entre el interior y el exterior de la planta, pone en comunicación el aire circundante con el que se encuentra en los espacios intercelulares subyacentes a la epidermis.

YACON. R. (2008). Células oclusivas rodean al ostiolo, son las que producen la apertura o cierre de los estomas, tienen la capacidad de cambiar de forma e incrementar su volumen para controlar el tamaño de la abertura estomática.

#### **1.3.4 Flores**

MAGAP. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (1997). Manifiesta que las flores son hermafroditas; el cáliz está compuesto de 4 o 5 pétalos, opérculo membranoso, recto o péndulo ( ausentes en algunas especies) ; 5 estambres unidos por los filamentos, formando un andrógino foro.

Ovario supero, con 3 o 4 placentas aprietales, cada flor está compuesta por un receptáculo, que puede ser corto en forma de tasa, capa o campana y otras formas, el tubo de la corola es largo de seis a un centímetro de longitud.

La corola está compuesta de pétalos rozados, en número de cinco y con una longitud de tres a cuatro centímetros de largo y un diámetro de siete a ocho centímetros.

El pedúnculo puede ser axilar o uniforme; y con frecuencia nacen por pares, de varios tamaños.

El nectario es un anillo angosto en la base del receptáculo que guarda un licor azucarado, pudiendo faltar en otras especies.

#### **1.3.4.1 Observación Macroestructural de la flor de taxo.**

- Pedúnculo floral
- Brácteas denominadas cáliz
- VIDAL. J. (2000). Sépalos denominados perianto es una estructura floral que corresponde a la envoltura que rodea a los órganos sexuales; constituye la parte no reproductiva de la flor, la corola, formada por los pétalos que son las piezas coloreadas de las flores, su función es atraer a los insectos polinizadores.

El cáliz, la parte verde de la flor, tiene una consistencia más fuerte que la corola y sus piezas se denominan sépalos. En ocasiones los pétalos y los sépalos tienen el mismo color.

- Pétalos constituyen las envolturas florales
- Nectario anillo angosto
- Receptáculo forman los verticilos florales
- Ovario encierra los óvulos
- Estilo sostiene al estigma
- Estigma
- Filamento sostiene a la antera
- Antera contiene granos de polen

#### **1.3.4.2 Observación Microestructural de la flor de taxo.**

El ovario encierra una a varias cavidades pequeñas que contienen los óvulos que han de transformarse en semillas.

Ovulo comprende una masa celular central que constituyen los elementos femeninos de la flor, contenidos en el ovario y destinados a convertirse en semilla después de la fecundación.

VIDAL. J. (2000). El polen de las passifloras presenta una forma globular, la superficie del polen se encuentra erizada de tubérculos, cuyo papel es facilitar su transporte por el viento y fijarlo sobre el estigma del pistilo.

#### **1.3.5 Fruto**

INIAP Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (1996). Manifiestan que el fruto aparece al ser fecundada la flor, se le conoce como formación de la Pepa entre los agricultores, el fruto es una baya, elipsoide, con presencia de pubescencia, con numerosas semillas, generalmente la pulpa anaranjada aromática de color amarillo típico, es de sabor dulce acida, carnosa interiormente, con una concha blanda, el color y espesor de la cascara varía según sea el ecotipo.

El fruto es una baya de forma elipsoidal de 7 a 10 cm de largo, de color verde claro cuando se está desarrollando y completamente amarillo al madurar, momento en el cual emite un agradable aroma.

### ***1.3.5.1 Observación Macroestructural del fruto de taxo.***

TAMAYO. (1990). El fruto es una baya de forma elipsoidal de color verde claro cuando se está desarrollando y completamente amarillo al madurar.

VIDAL. J. (2000). Pedúnculo, es una ramita o rabillo que sostiene al fruto, posee la estructura del tallo y es el responsable de la sustentación y conducción de la savia hacia el fruto.

### ***1.3.6 Semilla***

AGRIBUSINESS. LTDA. (1996). Las semillas de las pasifloras son de color negro, planas, angostas, en forma de escudo y presentan pequeñas zonas hundidas; son relativamente pequeñas y de testa dura, están recubiertas por un anillo mucilaginoso carnosos de color anaranjado y son comestibles.

#### ***1.3.6.1 Observación Macroestructural de la semilla de taxo.***

- Endocarpio presenta un rabito (pulpa) que es una fina membrana de color blanca generalmente está conectada con el arilo que es el que envuelve a las semillas y es la parte comestible.
- Semillas recubiertas por un arilo mucilaginoso carnosos de color blanco cuando esta verde y anaranjado al madurar y son comestibles.
- Estructura donde forma el embrión, radícula, el talluelo.
- Testa dura que protege a la semilla, como el exceso de frio o calor, humedad y cambios bruscos, etc.



**CUADRO N° 1 Composición Nutricional del Fruto de Taxo (*Passiflora tarminiana*), su composición por cada 100 g se constituye de agua 92%.**

<b>COMPONENTES</b>	<b>CONTENIDO</b>
Calorías	25g
Proteínas	0,60 g,
Grasa	0,10 g,
Carbohidratos	6,30 g,
Fibra	0,30 g,
Calcio	4 ag,
Fósforo	20 mg,
Hierro	0,40 mg,
Vitamina C	70 mg
Ácido ascórbico	70 mg,
Niacina	2,5 mg,
Riboflamina	0,03 mg
Carbohidratos	17,6% en las semillas

*Fuente: Según (Otero. L. 1988)*

**CUADRO N°2: Principales Condiciones Agroclimatológicas que Requiere el Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

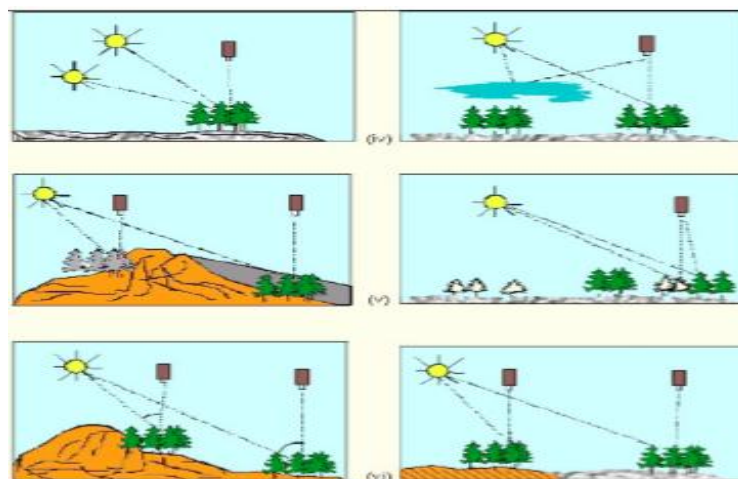
<b>Factor</b>	<b>Rango</b>
Altura	1800 y 3000msnm
Temperatura	12 a 20°C
Humedad relativa	70%
Precipitación mínima anual	800 a 1500mm
Vientos	Moderados

Horas luz	5- 7 diarias
Ph	5,5 – 7 óptimo para esta planta neutra o ligeramente alcalina para una mejor absorción de nutrientes.
Suelos	El taxo es una planta que no es muy exigente en cuanto a la calidad del suelo, tolera diversos tipos, pero en los que mejor se desarrolla son en los franco arcillo arenosos y francos- arenosos profundos, fértiles y bien drenados.

*Fuente: TAMAYO. (1990).*

### 1.4 Características Espectrales de la Vegetación

REUTER. F. (2009). El estudio de las propiedades ópticas de las cubiertas vegetales presentan un cierto nivel de complejidad debido a que las mismas, no sólo varían con las características propias de los vegetales, sino que dependen también de otros factores tales como la elevación solar, posición del sensor, condiciones atmosféricas, color del suelo, orientación de las líneas de cultivo, geometría de la cubierta, etc.



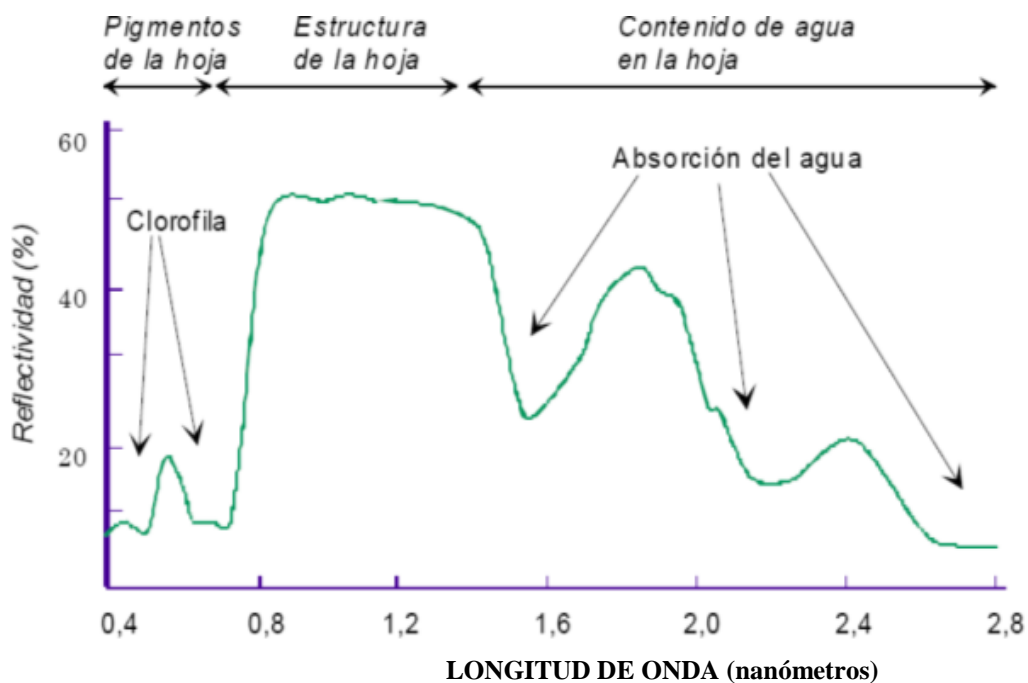
**FIGURA N° 1:** Factores que Modifican la Reflectividad Característica. (i) altura solar, (ii) orientación, (iii) pendiente, (iv) atmosfera, (v) fenología, (vi) sustrato.

*Fuente: Reuter. F. (2009)*

### 1.4.1 Propiedades Reflectantes de las Hojas

REUTER. F. (2009). Cuando una radiación incide sobre una superficie, más o menos rugosa, la radiación reflejada tiene, principalmente dos componentes, uno de los cuales es radiación dispersada en gran número de direcciones (difusa) y otra es una componente direccional o especular.

La reflectancia difusa varía con la longitud de onda y depende de la estructura interna de la hoja, de su pigmentación y de su contenido en agua, La reflectancia especular es la energía total reflejada en una muestra o cutícula de la hoja.



**FIGURA N° 2:** Firma Espectral de la Hoja.

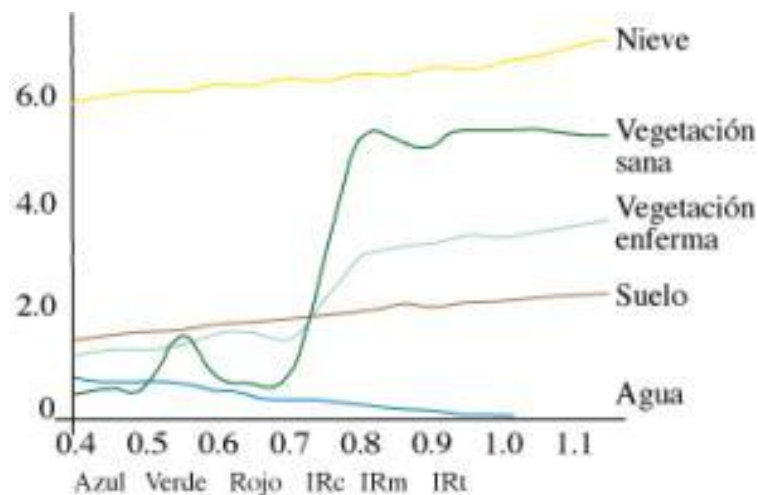
*Fuente: Reuter. F. (2009)*

REUTER. F. (2009). Si se considera un flujo incidente normal a la superficie foliar, la reflexión especular puede depreciarse, dispersándose la práctica total de la radiación reflejada y esto sucede en todas las longitudes de onda. Sin embargo, cuanto mayor es el ángulo de incidencia (con respecto a la normal), mayor es el componente especular en las longitudes de onda del visible, en tanto que el IR

próximo las hojas se comportan como difusores lambertianos (dispersan la radiación reflejada).

REUTER. F. (2009). La reflectancia en el IR próximo depende, en gran medida, de la estructura anatómica de la hoja. Depende del número de capas celulares, el tamaño de las células y el espesor relativo del parénquima lagunar de las primeras está más desarrollado. Por la misma razón, las hojas de las plantas más adaptadas a la sequía presentan una reflectancia muy alta en el IR próximo.

REUTER. F. (2009). En lo que respecta al proceso de senescencia, la desaparición de la clorofila y su sustitución por pigmentos marrones, producen un aumento de las reflectancias del amarillo-verde y del rojo. En el IR medio el aumento de reflectancia foliar está relacionado con su secado, a estos efectos, debe considerarse que la disminución del contenido en agua, por el secado, comienza relativamente tarde, cuando la hoja ya está amarilla.



**FIGURA N° 3: Firma Espectral de Vegetación Sana y Enferma en Relación al Suelo**

*Fuente: Reuter F. (2009)*

REUTER. F. (2009). Las diferentes especies vegetales pueden presentar distinto contenido de agua como consecuencia de sus características específicas,

también puede variar en una misma especie debido al estado fisiológico. El contenido en agua ejerce, no solo un efecto directo en el IR medio sino también un efecto indirecto en la reflectancia del visible y del IR próximo debido a su efecto sobre la turgencia celular, por ello una disminución del contenido de agua produce un aumento de la reflectancia en el conjunto de espectro. A pesar de lo dicho, si bien esos efectos se detectan fácilmente en condiciones de laboratorio, en condiciones naturales es necesario tener unas condiciones de sequía extrema para apreciarlos con claridad.

REUTER. F. (2009). Las hojas de las plantas también pueden presentar carencias en su estado nutritivo, esto puede manifestarse en una disminución de clorofila o una alteración de su estructura anatómica.

La deficiencia en nitrógeno aumenta la reflectancia en el visible (por la disminución del contenido en clorofila), en tanto que se produce una disminución de la reflectancia en los IR próximo y medio (debido a la disminución del número de capas celulares).

Las enfermedades pueden afectar, así mismo, a las propiedades espectrales de las hojas de diferentes formas, por ejemplo, cambiando el contenido en pigmentos, induciendo necrosis, produciendo otros pigmentos o bien modificando la transpiración foliar, esto último puede detectarse en el IR próximo.

## **1.5 Reflectancia de Cubiertas Vegetales**

REUTER. F. (2009). La reflectancia de cubiertas vegetales es una combinación de la reflectancia de las propias plantas y de la del suelo subyacente. Conforme una cubierta vegetal se desarrolla, la contribución del suelo disminuye progresivamente. Por ello, durante el crecimiento de las plantas, las reflectancias

del visible y del IR medio disminuyen en tanto que aumenta la del IR próximo. Durante la senescencia se aprecia el efecto inverso.

## **1.6 Influencia de la Elevación Solar**

REUTER. F. (2009). Los rayos de sol penetran tanto más profundamente en una cubierta vegetal, cuanto mayor es la verticalidad de los mismos, por ello, varia la relación entre superficie iluminada y superficie en sombra con la incidencia correspondiente sobre la reflectancia. Este efecto de elevación solar se aprecia en dos niveles temporales, uno de ellos como consecuencia de la variación de la elevación solar a lo largo del día y el otro como consecuencia la variación a lo largo del año.

Cuando las características de una superficie natural no cambian, significativamente, a lo largo del año (bosques de coníferas, suelo desnudo, rocas, etc.) la variación de sus características espectrales a lo largo del año, se debe principalmente, a las variaciones anuales de la elevación solar, en este caso, la influencia de esta puede estimarse con ciertas facilidades. Para vegetación de tipo anual, la evolución de la reflectancia bidireccional a lo largo del año depende, además de la elevación solar, de los cambios de la propia cubierta vegetal, siendo difícil separar estos efectos.

***Fuente: Ing. Ftal. Alfredo Fabián Reuter—Facultad de Ciencias Forestales-UNSE***

## CAPITULO II

### 2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

#### 2.1 Materiales

##### 2.1.1 *Recursos Humanos*

- Autora: Blanca Maribel Mendaño Yanchapanta
- Director de tesis: Ing. Mg. Fabián Troya
- Asesor técnico: PhD. Vicente Córdova
- Miembros del tribunal: Ing. Mg. Guadalupe López  
Ing. Mg. Pilar González  
Ing. Mg. Adolfo Cevallos

##### 2.1.2 *Equipos*

- Estereo-microscopio AmScope
- Microscopio AmScope con lentes de 10X,20X,80X
- Cámara SIGMA de 46 Megapíxeles con 3 sensores RGB y lente zoom de 250mm.
- Filtro IR (Infrarrojo)
- Kit de microscopía
- GPS Lumia 520

### **2.1.3 Materiales de campo**

- Muestras de Raíces del Taxo (*passiflora tarminiana*)
- Muestras de Tallos del Taxo (*passiflora tarminiana*)
- Muestras de Hojas del Taxo (*passiflora tarminiana*)
- Muestras de Flores del Taxo (*passiflora tarminiana*)
- Muestras de Frutos y Semillas del Taxo (*passiflora tarminiana*)

### **2.1.4 Materiales de oficina**

- Computadora COMPAC

## **2.2 Diseño Metodológico**

Para esta investigación se describe la caracterización estructural, histológica y espectral de las macro y micro estructuras de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), en base a imágenes de alta definición que coinciden con la descripción de la bibliografía existente, en las cuales se puede visualizar sus características predominantes.

### **2.2.1 Métodos y Técnicas**

#### **2.2.1.1 Método Analítico**

La presente investigación se basó en la observación de cada una de las partes que forman las partes de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), y en describir los resultados obtenidos, los que fueron procesados y expuestos al momento de la defensa, convalidando su validez con la bibliografía consultada.



Este análisis fue un proceso de observación práctica y gráfica, de cada una de las macro y micro estructuras que conforman la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), utilizando equipos de última tecnología.

Además el análisis fue un método de investigación de las estructuras que permitió separar algunas de las partes del todo, para someterlas a observación independiente.

La investigación posibilitó observar partes separadas de las estructuras que componen la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), se puso al descubierto las relaciones comunes entre todas las partes y de este modo se captó las particularidades, con imágenes de alta definición en medios digitales.

#### **2.2.1.2 Técnicas**

##### **2.2.1.2.1 Observación in situ.**

Se observó algunos parámetros ya establecidos en la selección de las muestras para la captura de imágenes tanto en el campo como en el laboratorio, determinando cuál es la mejor imagen digital tanto de las macro como micro estructuras de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

##### **2.2.1.2.2 Fichaje**

Se tomó nota de cada una de las actividades de observación que se realizó en las diferentes muestras, identificando cuáles son las imágenes de mejor calidad de exposición de las macro y micro estructuras de las plantas de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

## 2.3 Análisis Estadístico

En la presente investigación el modelo estadístico utilizado fue básico descriptivo para la Caracterización Estructural e Histológica de las macro y micro estructuras, pues se trata de una selección de imágenes en base a la descripción de las estructuras que forman la planta, mediante la captura de imágenes de alta definición las cuales coincidieron con la descripción de la bibliografía ya existente, y en la cual se pudo visualizar sus formas predominantes, con lo cual ratificamos las características propias de cada una de las estructuras. La selección de imágenes está acorde a una adecuada visualización clara y nítida de cada una de las macro y micro estructuras, las cuales se asemejan a la bibliografía consultada y no necesariamente son idénticas, solo se distinguen las formas características que indiquen visualmente lo que se describe en la teoría.

Para la caracterización espectral de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), se realizó la aplicación de fórmulas estadísticas con la finalidad de descartar al máximo cualquier error de los datos de las lecturas tomadas; para proporcionar un resultado exacto de la firma espectral de esta especie vegetal.

Se calculó el promedio (media) de los datos de reflectancia, con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PROM} = \frac{\sum X}{n}$$

En donde:

PROM= Promedio (media aritmética)

$\sum x =$  Sumatoria de Lecturas

n= Muestra total de lecturas

Se calculó la desviación estándar aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{DESVEST.M} = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{(n - 1)}}$$

En donde:

DESVEST.M= Desviación Estándar

x= Lecturas

$\bar{x}$ = Promedio (media aritmética)

n= Muestra total de lecturas

Se calculó el coeficiente medio de variación, con la aplicación de la siguiente formula:

$$\text{Coeficiente Medio de Variación} = \text{Desviación Estándar} / \text{Promedio}$$

Con los datos obtenidos se graficó la firma espectral característica de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), Siendo esta la primera vez que se da a conocer la Firma Espectral característica de esta especie en la Provincia de Cotopaxi; Luego se procedió a descomponer la Firma Espectral en rangos de colores basada en la longitud de onda medida en nanómetros, con el mismo cuadro de datos; y graficamos cada uno de los colores que componen el espectro de luz.

## 2.4 Metodología

### 2.4.1 Prospección del Lugar de recolección

Se definió en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Pujili, Barrio Isinche, en donde se eligió el cultivo de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

## **2.4.2 Recolección de Muestras**

El proceso fue sistemático y minucioso de manera que se pudo obtener las mejores plantas para ser fotografiadas:

### **2.4.2.1 Ubicación.**

- a) Se ubicó las muestras acorde a los requerimientos agroclimatológicos.
- b) Las plantas fueron trasladadas desde el lugar seleccionado (Barrio Isinche), al lugar en donde se realizó el ensayo (Domo-Laboratorio).

### **2.4.2.2 Selección.**

- a) El tamaño de la muestra: fue de 10 plantas completas que contengan las mejores características morfológicas como vigor, tamaño, condiciones fitosanitarias del cultivo de Taxo (*Passiflora tarminiana*).
- b) Se tomó sub muestras de varias partes de la planta; raíz, tallo, hojas, flores y fruto.

### **2.4.2.3 Manejo de muestras.**

- a) Las muestras fueron transportadas en jabas con pan de tierra, a su vez se dio condiciones adecuadas de humedad y temperatura evitando causar un estrés hídrico y reducir el maltrato de las plantas durante el transporte, preservándola en óptimas condiciones.
- b) Se procedió a colocar las muestras en un lugar fresco en donde no reciba la radiación del sol directamente.
- c) Se aplicó abundante agua destilada para retirar las impurezas de las muestras, a fin de que las imágenes no presenten ninguna distorsión.

d) Para la observación de las muestras se utilizó equipos nuevos de última tecnología, los cuales nos proporcionaron imágenes de alta definición almacenables en medios digitales.

### **2.4.3 *Análisis Macro y Microestructural***

Se utilizó la cámara SIGMA de 46 megapíxeles y tres sensores (RGB) con lentes Zoom de 250 mm con la cual se capturó diez imágenes de alta definición, de las macro estructuras de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), en su entorno natural.

Se realizó la separación de las estructuras de cada una de las partes de la planta (En este caso se detalló la composición de la Flor), de las cuales se tomaron micrografías digitales de alta resolución. El equipo que se utilizó fue un microscopio AmScope equipado con una cámara digital de 10 megapíxeles.

Se realizó cortes histológicos de las raíces, tallo y hojas de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), utilizando un kit de microscopía y microtomía. Se ejecutó la micrografía con un microscopio digital utilizando lentes de 10X, 20X, 80X y una cámara digital AmScope de alta definición de 10 megapíxeles.

Se almacenó las imágenes de los cortes histológicos, para su posterior análisis para lo que se recurrió a Instituciones especializadas para el tratamiento específico de las muestras de microscopía (INIAP, AGROCALIDAD, INSTITUTO ECUATORIANO ESPACIAL), y se determinó las mejores imágenes que concuerdan con la bibliografía. Y se recopiló todas las imágenes seleccionadas en medios digitales.

Con estas imágenes se elaboró una página interactiva de las diferentes macro y microestructuras del Taxo (*Passiflora tarminiana*), utilizando software especializado de Diseño Gráfico en nuestro caso el programa usado fue ADOBE FLASH CS6. Cada una de las imágenes de la planta, fueron tratadas con ésta técnica, a fin de conseguir una mayor nitidez.

#### 2.4.4 *Análisis Espectral*

El análisis espectral se lo efectuó en las hojas jóvenes de la planta. El muestreo se lo realizó en 5 hojas tipo de edad media y de evidente vigor. Para la toma de la señal espectral se utilizó un Espectroradiómetro Hiperespectral para el rango visible e infrarrojo cercano.

Las lecturas se integraron cada 10 milisegundos en lapsos de 5 segundos por hoja. Esta información se evaluó estadísticamente para consistencia y se cumplió como una línea base para la firma espectral de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

La metodología óptica de toma de la información espectral incluyó la utilización de óptica de contacto y emisores ópticos activos, incorporados en el Espectroradiómetro Hiperespectral.

El equipo utilizado fue provisto por el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE), bajo convenio de cooperación para Investigación y Desarrollo con la Universidad de Cotopaxi (UTC).

Dentro de la presente investigación se realizó el siguiente procedimiento para obtener la Firma Espectral de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

1. Selecciono una planta, joven en buenas condiciones fitosanitarias y de evidente vigor.
2. Se utilizó un Espectroradiómetro gracias a la colaboración del Instituto Espacial (IEE), dónde se tomó 20 lecturas de reflectancia de la luz sobre la planta.
3. Luego aplicando el Programa **ViewSpecPro** se decodifico las 20 lecturas seleccionadas (ANEXO 5).

4. Se exportó los datos arrojados por las lecturas tomadas al programa Microsoft Excel para su respectiva tabulación.
5. Se procedió a trabajar en el rango de longitud de onda entre 400 y 1000 nanómetros, que es en donde podemos distinguir los 4 tipos de luz que es la parte de nuestro estudio y que contribuyeron para determinar la firma espectral de la planta.
6. Se procedió a tabular los datos en donde obtenemos: La reflectancia media, la desviación Estándar y el Coeficiente Medio de Variación. (ANEXO 6)
7. Contando con estos datos y la ya establecida longitud de onda por rangos se graficó la firma espectral.
8. El resultado que obtuvimos es la firma espectral de la especie de Taxo (*Passiflora tarminiana*), originaria de la Provincia de Cotopaxi, siendo esta un precedente dentro de nuestra investigación, puesto es la primera vez que se detalla gráficamente la reflectancia de la luz en la planta.
9. Se desglosó la Firma Espectral del cultivo del Taxo (*Passiflora tarminiana*), hallada en la presente investigación basándonos en la información otorgada por el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE), para los diferentes espectros y su respectivo rango.
10. Dentro de los datos tomados seleccionamos el rango de Longitud de Onda entre 400 a 480 nanómetros donde se obtuvo el gráfico de Luz Azul de la Firma Espectral de la planta.

11. Dentro de los datos tomados seleccionamos el rango de Longitud de Onda entre 480 a 600 nanómetros donde se obtuvo el grafico de Luz Verde de la Firma Espectral de la planta.

12. Dentro de los datos tomados seleccionamos el rango de Longitud de Onda entre 600 a 680 nanómetros donde se obtuvo el grafico de Luz Roja de la Firma Espectral de la planta.

13. Dentro de los datos tomados seleccionamos el rango de Longitud de Onda entre 680 a 1000 nanómetros donde se obtuvo el grafico de Luz Infrarroja de la Firma Espectral de la planta.

#### ***2.4.5 Elaboración del Material Digital para Docencia-Investigación***

Se describió la información obtenidas de las imágenes de las macro estructuras y microestructuras, así como la información espectral en medios digitales usando: **Microsoft Word** se detalló las características visibles de cada estructura que forma la planta del Taxo (*Passiflora tarminiana*), así como los correspondientes detalles microscópicos de cada parte.

La información obtenida en la firma espectral se detalló en relación de la luz reflejada en la planta (rangos manométricos), como fueron luz azul, luz verde, luz roja y el infrarrojo con las respectivas explicaciones teóricas para una mayor comprensión.

Este material servirá como un documento para aplicar en la Docencia-Investigación de futuras Investigaciones.



#### **2.4.6 *Elaboración de una Página Interactiva.***

- Se recopiló la información obtenida por medios digitales en el programa **Adobe Flash CS6**.
- Se obtuvo una plataforma Interactiva, en donde se muestra en forma secuencial e interactiva las macro estructuras detallando las características básicas de la raíz, tallo, hojas, flores y fruto.
- En las microestructuras se detalló los vasos conductores, tejidos, epidermis, estomas, de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).
- La información obtenida en la Firma Espectral se definió en forma de diagramas de líneas en la cual se resaltó sus características diferenciales como especie.

## CAPITULO III

### 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Macro y Microestructuras de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

##### 3.1.1 Observación Macroestructural de la raíz de taxo.

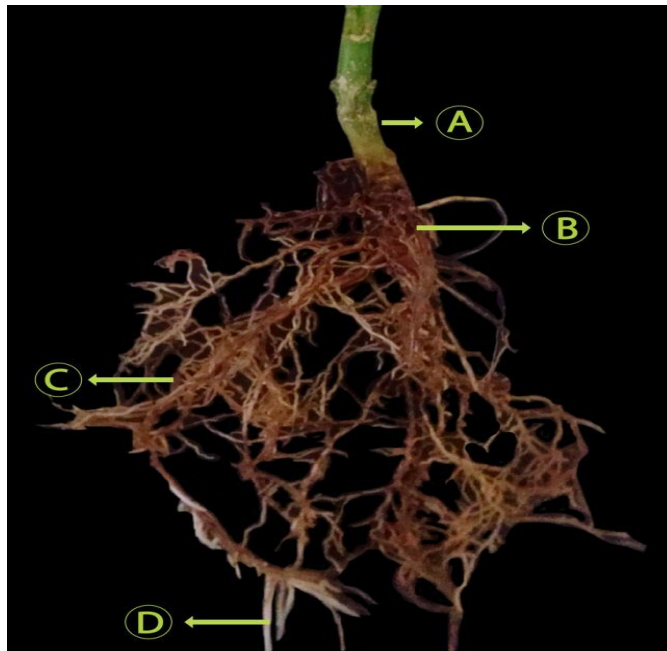


IMAGEN N°1: Raíz de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

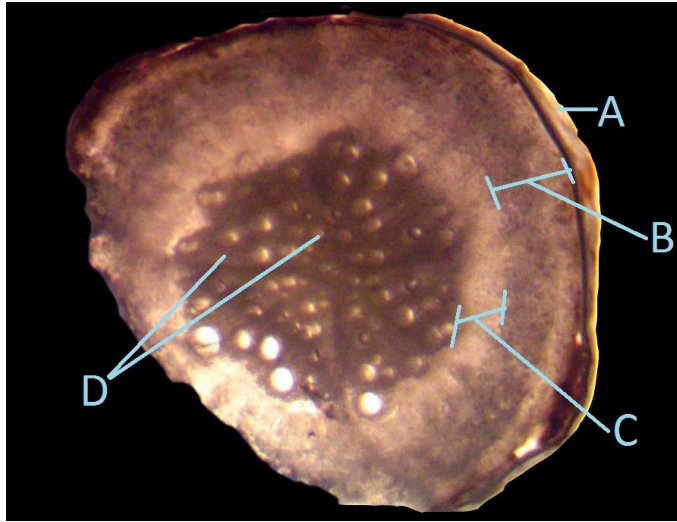
A.- Se puede observar que el cuello es la parte que separa la raíz del tallo, es de color verde oscuro y tiene un diámetro de 3cm.

B.- Raíz Principal de Taxo (*Passiflora tarminiana*), es una raíz pivotante, ramificada, de color café claro de 10 cm de largo poco profunda ya que la planta fue de dos meses de trasplante. FLORES. (2009). Menciona. Raíz de las passifloras es una raíz pivotante, fibrosa, ramificada y poco profunda, el sistema radical de las passifloras, se determina que aproximadamente del 50 al 60% de las raíces se localizan a profundidades no superiores a 60 cm y que más del 60% de las raíces se localizan en un radio de 150 cm alrededor de la base del cuello de la planta.

C.- Raíz Secundaria se observa que es de color café clara, y mide 8 a 10 cm de largo que son ramificaciones que sirven de sostén junto con la raíz primaria.

D.- Raicillas del taxo se observan que es delgada de color blanquecino y mide de 1 a 1.7mm. VIDAL. J. (2000). Menciona. Raicillas o pelos radicales se encargan de la absorción de nutrientes en las primeras fases de crecimiento de la raíz. Además estos pelos, por su anatomía, aumentan notablemente la relación entre la superficie de la raíz y su volumen, los pelos absorbentes cumplen funciones de aumentar la superficie de absorción, o también conocida como zona pilifera.

### 3.1.2 Observación Microestructural de la raíz de taxo.



**IMAGEN N°2: Corte transversal de la raíz de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

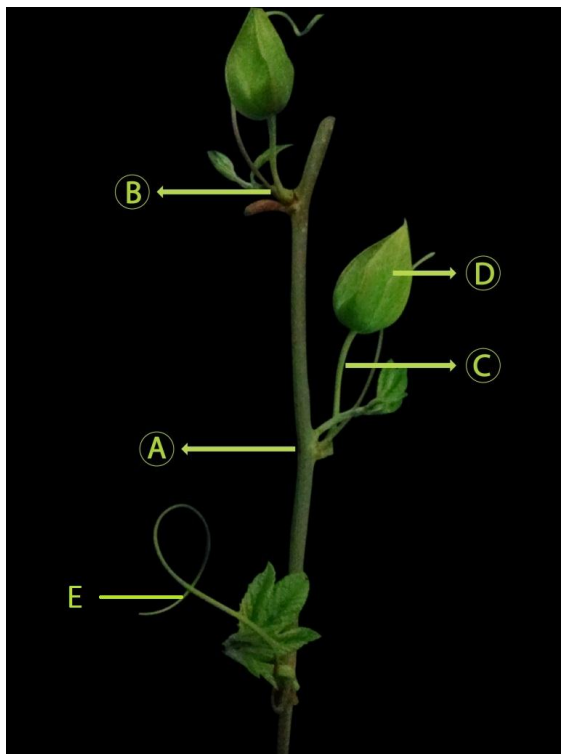
A.- Epidermis, se observa que es transparente de color amarillo pálido, que recubre toda la raíz y da una protección mecánica de tejidos subyacentes. VIDAL. J. (2000). Menciona, la epidermis está formada por una cutícula muy fina, debajo de la epidermis se desarrolla una amplia corteza.

B.- Corteza es de color café plateado, que ocupe casi toda la parte interna de la raíz que se observa como un almidón y se encuentra entre la epidermis y endodermis. VIDAL. J. (2000). Menciona, corteza ocupa el área más grande del cuerpo primario de las raíces que consiste en el almacenamiento de sustancias, como azúcares producidos por la fotosíntesis en hojas y transportadas hacia la raíz, y convertidos en almidón y almacenados.

C.- La endodermis esta entre la corteza y el cilindro vascular, de color café pálido es la capa más interna del córtex y está formada por una sola capa de células que rodean el cilindro vascular. VIDAL. J. (2000). Menciona, la endodermis sirve para regular y dirigir el flujo de agua dentro de la raíz.

D.- El cilindro vascular se observa que es de color café marrón y presenta orificios que se encuentran en contacto con la endodermis. VIDAL. J. (2000). Menciona, cilindro vascular es la parte más interna de los tejidos externos, que contiene el floema y xilema, que son los tejidos vasculares responsables del transporte de nutrientes y agua en una planta.

### 3.1.3 Observación Macroestructural del tallo de Taxo.



**IMAGEN N°3: Tallo de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

Se observa que el Tallo del taxo, es cilíndrico, voluble y pubescente, que da soporte a la planta, con la misión de almacenar agua, el tallo y las ramas presentan nudos desde 8 a 15 cm, y generalmente el tallo representa un color verde claro. CASTRO L.E. (2001). Menciona, el taxo posee un tallo herbáceo y leñoso hacia la base, cilíndricos y volubles.

A.- Los Nudos es la zona engrosada donde se insertan y se observa estructuras como: una hoja; brácteas; yemas florales al interior de las brácteas; y un zarcillo. Los nudos son el lugar donde se insertan las hojas y las ramificaciones laterales, en cuya base se encuentra la yema axilar que originara una rama.

Los entrenudos es el espacio comprendido entre dos nudos consecutivos y generalmente estos miden de 8 a 15 cm. Los entrenudos son tanto más cortos cuando más se acercan al vértice del tallo, y sus ramas son sus ramificaciones.

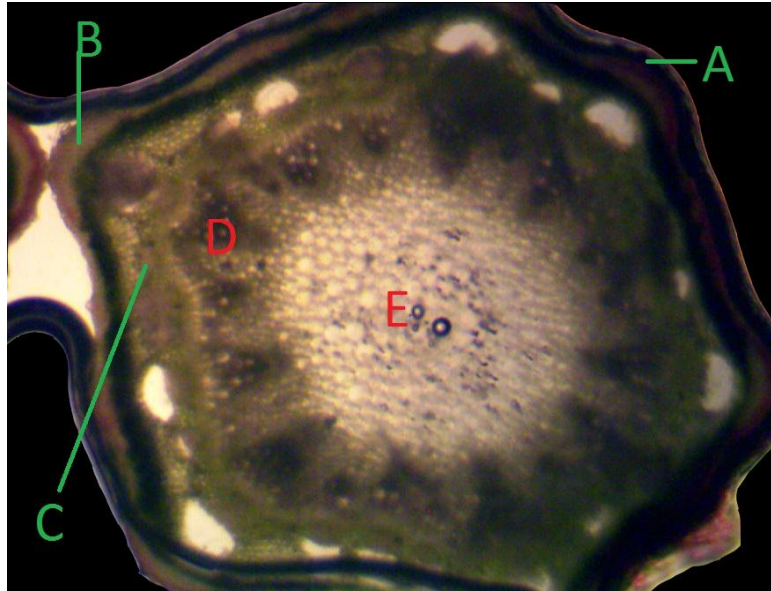
B.- Yema Floral, de color verde aparecen en las axilas de las hojas y muestra una sola punta para seguir su proceso de reproducción vegetativa.

C.- Pedúnculo floral, mide de 3 a 3.5 cm de largo, es la que se ensancha en la parte terminal, para formar el receptáculo donde se inserta los verticilos florales, donde también se encuentra el nectario que es un anillo angosto en la base del receptáculo que guarda un licor azucarado.

D.- Botón Floral tiene tres hojas modificadas, de color verde que envuelve una inflorescencia, casi siempre desempeñan funciones de protección en las primeras fases de la formación de la flor, se distinguen de las demás por su forma, color y tamaño.

E.- Zarcillos son de color verde oscuro, mide de 23 a 28 cm de largo, presenta una forma de resorte elástico para ayudar a la planta a trepar.

### 3.1.4 Observación Microestructural del tallo de taxo.



**IMAGEN N°4: Corte transversal del tallo de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- Epidermis, de color verde, y de células más o menos cutinizadas que es la parte que cubre todo el tallo, la encargada de la protección del cuerpo de la planta, la respiración, y el paso de la luz.

B.- Corteza de color blanco que se encuentra entre la epidermis y el parénquima cortical que se observa como una capa que rodea de color verde oscuro.

C.- Parénquima cortical de color verde claro que se encuentra entre la corteza y el cilindro vascular del tallo. VIDAL. J. (2000). Menciona, parénquima cortical situados entre la epidermis y los tejidos vasculares o conductores floema y xilema de tallos o raíces. Las células corticales almacenan alimento u otras

sustancias, como resinas, látex, el alimento generalmente en forma de almidón, se almacenan en su mayor parte en el parénquima cortical.

D.- Haces vasculares, de color marrón que se encuentran abiertos de manera ordenada formando un círculo y separados por radios medulares que se comunican con la medula. VIDAL. J. (2000). Menciona, tejidos vasculares formado por xilema y floema, el floema con la función básica de transportar toda la savia elaborada que se producen en las hojas hacia el resto de la planta, xilema encargados de transportar la savia bruta desde las raíces hasta las hojas.

E.- La medula, se observa orificios de color crema que constituye el eje central del tallo, está constituida por células poliédricas, jugosas y verdes con abundantes nutrientes. ESAU. K. (2001). Menciona, la medula de los tallos es parenquimática formadores de almidón.



**IMAGEN N°5: Corte longitudinal del tallo de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*



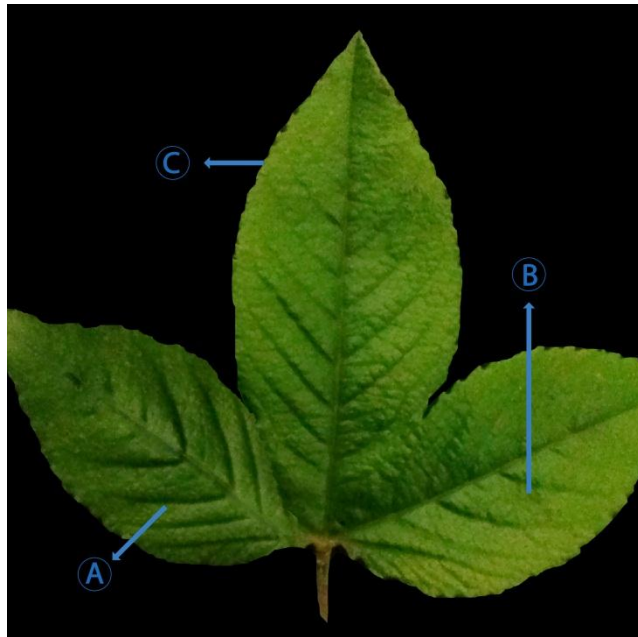
A.- Epidermis, de color verde oscuro se encuentra entre el floema y es la parte que cubre el tallo encargada de la protección del cuerpo de la planta, presenta una cutícula que es la capa constituida por cutinas y ceras.

B.- Floema de color verdeagua que se encuentra entre la epidermis y el xilema. ESAU. K. (2001). Floema transporta agua, azúcares, aminoácidos y hormonas a todo el cuerpo de la planta; los miembros de tubo criboso son las células que conducen el floema.

C.- Xilema de color verde transparente y se ubica hacia el centro del tallo entre el floema y la medula. ESAU. K. (2001). Xilema transporta agua y minerales disueltos de las raíces al tallo; las células conductoras del xilema son las traqueidas y los elementos de vaso.

D.- Medula de color blanco constituye el eje central del tallo de la planta, y rodeado por haces vasculares.

### 3.1.5 Observación Macroestructural de la hoja de taxo.



**IMAGEN N°6: Haz de la Hoja de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

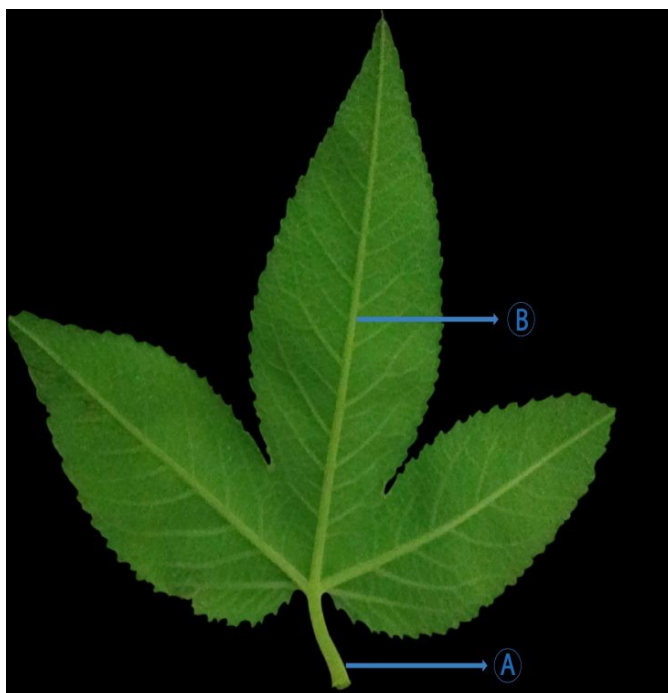
*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

La hoja del taxo es una hoja trifoliada, de color verde brillante con bordes aserrados.

A.- Nervadura Lateral, encargada de llevar la savia y distribuirla por toda la superficie de la hoja.

B.- Red de nervaduras son muy finas están entre las nervaduras laterales de la hoja.

C.- Borde, por lo general en las hojas de Taxo (*Passiflora tarminiana*) es aserrado.



**IMAGEN N°7: Envés de la Hoja de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

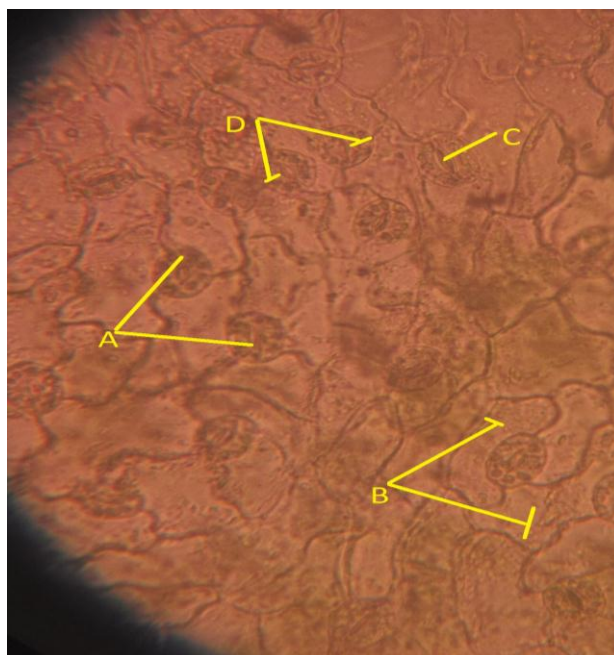
*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- Pecíolo mide de 2 a 2.5 cm de largo, generalmente de color verde claro y presenta pelos, además es el eje que sostiene a la hoja y que une al limbo, generalmente es cilíndrico y estrecho, a través de él pasa el nervio principal que transporta las sustancias del tallo a la hoja y viceversa.

B.- Nervadura Principal de color verde claro, y es la nervadura más grande y mide de 10 a 11 cm, y las nervaduras laterales miden de 9 a 10cm, estas atraviesan la hoja desde su base hacia el ápice, ya que las nervaduras son ramificaciones de los haces liberoleñosos, encargados del transporte de la savia, la hoja llega a medir de 10- 11 cm de largo y de 4 a 5 ancho.

### 3.1.6 Observación Microestructural de los estomas de la hoja de taxo.



**IMAGEN N°8: Estomas en el envés de la Hoja de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

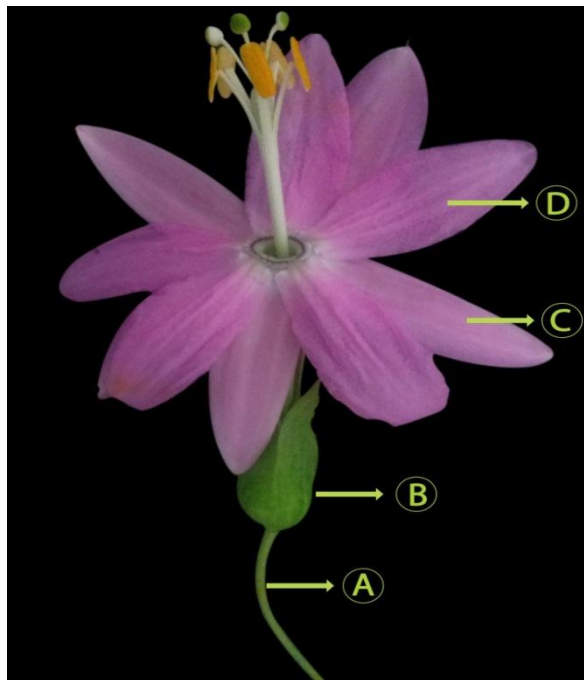
A.- Los estomas de color café oclusivas presentan unos puntos alrededor de los estomas son pequeños orificios o poros de las plantas localizados en el envés de las hojas. VALLA. J. (2007). Los estomas son los principales participantes en la fotosíntesis ya que por ellos transcurre el intercambio gaseoso mecánico, es decir en este lugar sale el Oxígeno (O<sub>2</sub>) y entra el Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>).

B.- Células epidermicas se forman sin dejar espacios intercelulares entre ellos generalmente delgada de forma rectangular, colaborara en la disminución de la pérdida de agua. VALLA. J. (2007). Menciona, la epidermis es la capa más externa del vegetal joven. Está formada generalmente por una capa de células aplanada y fuertemente unidas. Las paredes de las células están recubiertas por una cutícula formada por lípidos, que protegen de la pérdida del agua.

C.- Ostiolo es un orificio de los estomas, que se encuentra entre las células oclusivas a través del cual se realiza la transpiración y la respiración. VALLA. J. (2007). Menciona, el Ostiolo Regulan el intercambio de gases entre el interior y el exterior de la planta.

D.- Células oclusivas rodean al ostiolo, son las que producen la apertura o cierre de los Estomas, estas células son alargadas, con extremos bulbosos, tienen la capacidad de cambiar de forma e incrementar su volumen para controlar el tamaño de la abertura estomática.

### 3.1.7 Observación Macroestructural de la flor de taxo.



**IMAGEN N° 9: Flor de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

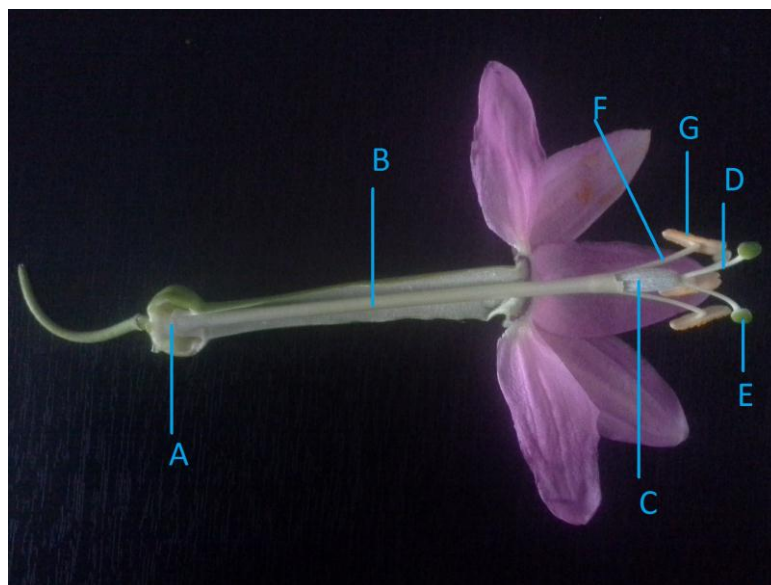
A.- Pedúnculo floral mide 3.5 cm de largo, de color verde claro que se ensancha en la parte terminal, para formar el receptáculo donde se inserta los verticilos

florales. Donde también se encuentra el nectario que es un anillo angosto en la base del receptáculo que guarda un licor azucarado.

B.- Brácteas denominada cáliz, son tres hojas modificadas, de color verde claro, mide 4.5cm de largo están situadas cerca de las flores y que se distinguen de las demás por su forma, color y tamaño

C.- Sépalos constituye el segundo verticilo floral que está constituido por el cáliz generalmente es de color verde en este caso se asemeja a los pétalos denominándolos perianto. Corroborando con, VIDAL. J. (2000). Menciona, **perianto** es una estructura floral que corresponde a la envoltura que rodea a los órganos sexuales; constituye la parte no reproductiva de la flor, la corola, formada por los pétalos que son las piezas coloreadas de las flores. Su función es atraer a los insectos polinizadores, el cáliz, la parte verde de la flor, tiene una consistencia más fuerte que la corola y sus piezas se denominan sépalos, en ocasiones los pétalos y los sépalos tienen el mismo color.

D.- Los Pétalos miden 4.5 cm de largo, y constituyen las envolturas florales, que son partes accesorias que sirve para proteger los estambres y el pistilos que son los órganos esenciales de la reproducción. Generalmente son de colores vistosos, que nos sirven para atraer a los insectos para que ayuden a la polinización.



**IMAGEN N°10: Flor de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- Nectario es un anillo angosto que tiene un diámetro de 3 cm, que guarda un licor azucarado de color blanco, se encuentra ensanchada en la parte terminal para formar el receptáculo donde se inserta los verticilos florales.

B.- Receptáculo es de color blanco y tiene un diámetro de 1cm, se encuentra ensanchada al pedúnculo, en el receptáculo se encuentran formados los verticilos florales y hasta llegar al ovario mide 8cm de largo, el receptáculo floral es la parte que sostiene al ovario, estilo, estigma, pistilo y estambres.

C.- El Ovario es ovoide de color verde claro y mide 1.5 cm, dentro del ovario encierra los gameto femenino con numerosos óvulos que han de transformarse en semillas.

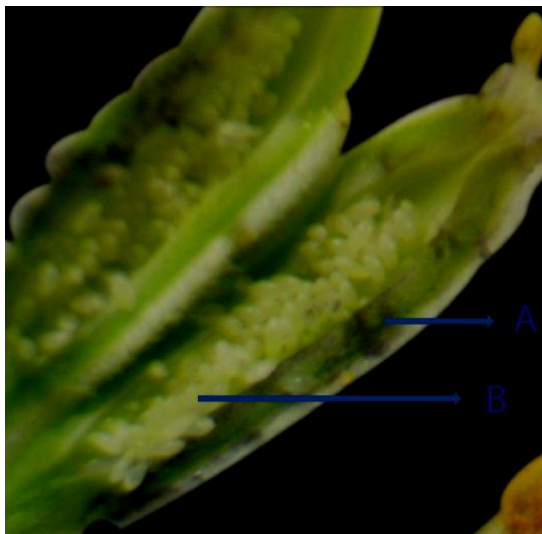
D.- Estilo es una columnita de color blanco mide 1cm, es esponjoso, se encuentra inserta sobre el ovario y sostiene el estigma, su función es permitir el paso de tubo polínico entre sus paredes hasta el ovario de la flor.

E.- El Estigma es de color verde oscuro, tiene un diámetro de 0.05 mm, el Estigma tiene como función adherir a los granos de polen en la polinización, sea directa o indirecta.

F.- El Filamento soporte flexible, de color blanco mide 1.5 cm de largo, generalmente delgado y cilíndrico, el filamento es la parte que sostiene las anteras que se encuentran ubicadas en la parte superior y el de fijar a los estambres al receptáculo floral.

G.- La Antera está situada en la extremidad superior del filamento, mide 1cm de largo, es de color amarillo ya que contiene los granos de polen.

### 3.1.8 Observación Microestructural de la flor de taxo.



**IMAGEN N°11: Ovario y Óvulos de la flor de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

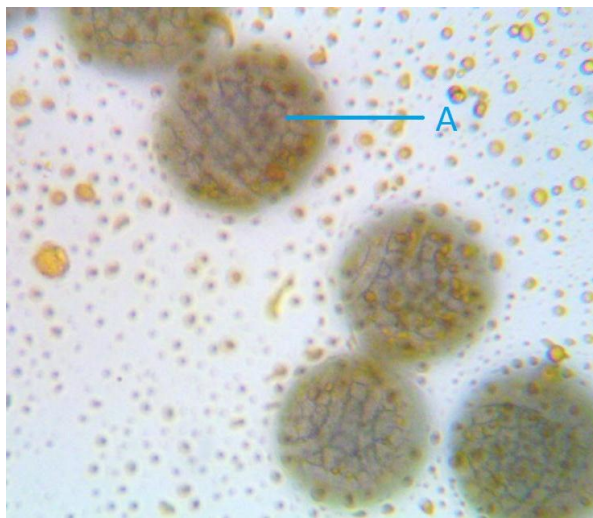
*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*



A.- El ovario es de color verde y presenta pelos, es la parte que ensanchada al gineceo, encierra una a varias cavidades pequeñas que contienen los óvulos que han de transformarse en semillas.

B.- Ovulo es una masa central de color verde transparente, que constituyen los elementos femeninos de la flor, contenidos en el ovario y destinados a convertirse en semilla después de la fecundación.



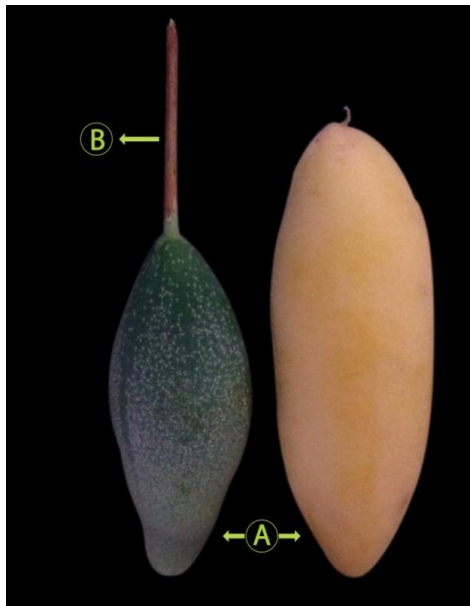
**IMAGEN N°12: Polen de la flor de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- Se observar el grano de polen del taxo (*Passiflora tarminina*), el cual presenta una forma globular, de color amarillo. Cuyo papel es facilitar su transporte por el viento y fijarlo sobre el estigma del pistilo.

### 3.1.9 Observación Macroestructural del fruto de taxo.



**IMAGEN N°13: Fruto de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

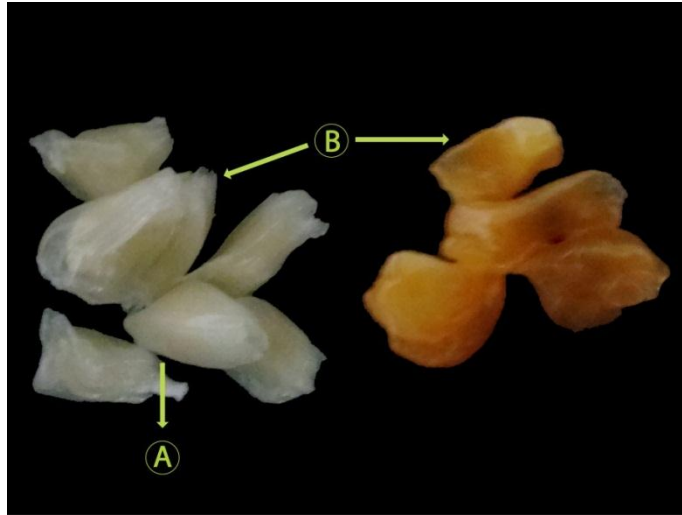
*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- El fruto es una baya y mide 7 a 10 cm de largo y de 3 a 5 centímetro de ancho, son de color verde oscuro cuando se está desarrollando y completamente amarillo al madurar, de sabor dulce acida, carnosa interiormente, y con una concha blanda.

B.- Pedúnculo presenta un color café, mide de 9 a 10 cm de largo, es una ramita o rabillo que sostiene al fruto, posee una estructura como del tallo.

### 3.1.10 Observación Macroestructural de la semilla de taxo.



**IMAGEN N°14: Semilla de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- Endocarpio presenta un rabito (pulpa) que es una fina membrana de color blanca generalmente está conectada con el arilo que es el que envuelve a las semillas y es la parte comestible.

B.- Se observan semillas que están recubiertas por un arilo mucilaginoso carnososo de color blanco cuando esta verde y anaranjado al madurar y son comestibles.



**IMAGEN N°15: Semilla de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

A.- La semilla es de color café oscuro en forma ovada, planas angostas y miden 3.5 mm de longitud, generalmente son pequeñas, en ellas se puede observar la estructura donde se forma el embrión, radícula, talluelo, de color amarillo pálido.

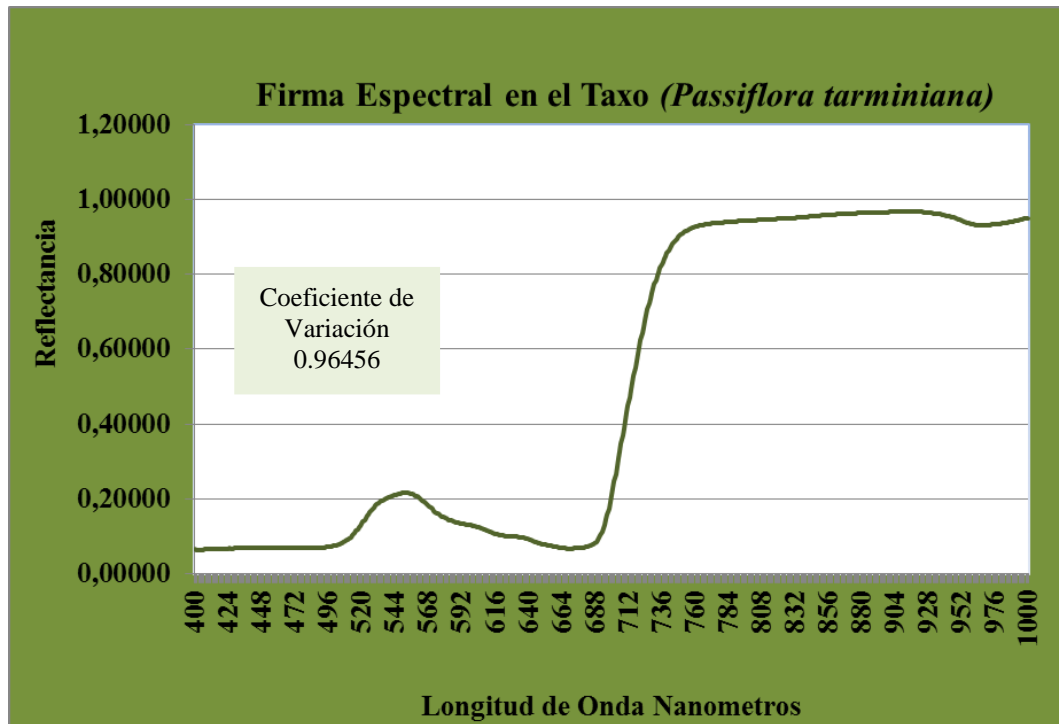
B.- La semilla presenta una testa dura de color café oscuro, que es la capa dura que protege a la semilla de los cambios bruscos de temperatura.

### **3.2 Análisis Espectral**

Según ROSENTHAL. E. D. et. al. (1984). la Luz es uno de los tres factores más importantes que actúan sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas, junto al Oxígeno (O<sub>2</sub>) y los minerales. Es un factor imprescindible para llevar adelante una serie de procesos fisiológicos en las plantas, siendo el más importante de todos, la fotosíntesis. La mayor parte de la luz del sol que captan las plantas es transformada en calor y solo una pequeña parte del espectro son esenciales para su crecimiento.

### 3.2.1 Firma Espectral del Taxo (*Passiflora tarminiana*)

El resultado que se obtuvo en el proceso de la investigación es la Firma Espectral de la especie de Taxo (*Passiflora tarminiana*).



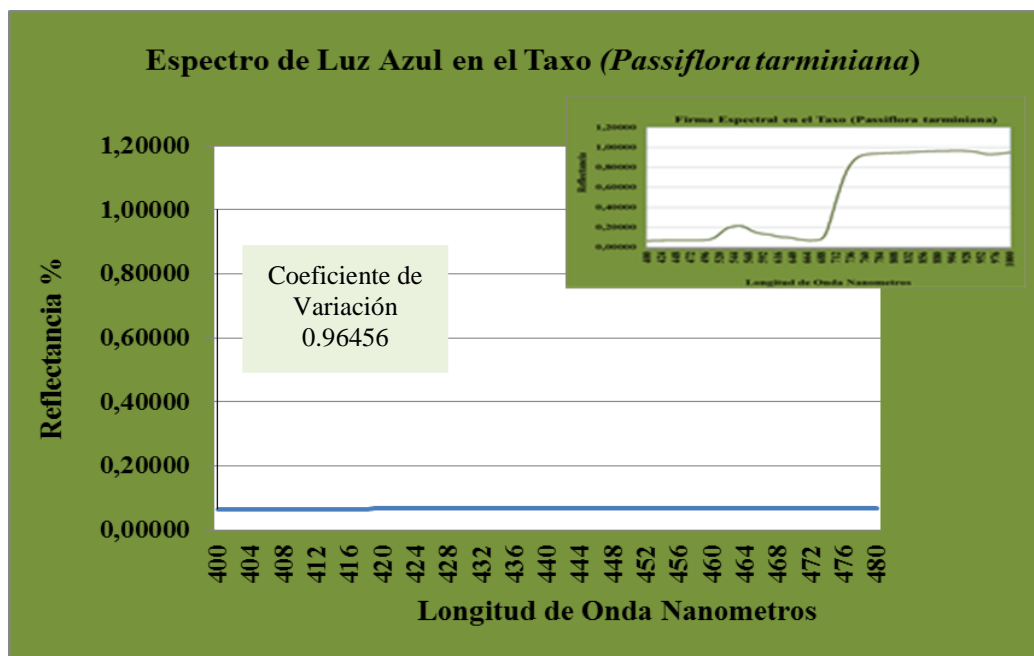
**GRÁFICO N° 1: Firma Espectral de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*), de 400 a 1000nm.**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

En el **Gráfico N°1**, se observa que el comportamiento espectral varía de acuerdo con la longitud de onda que registra la hoja al ser iluminada por los rayos solares. La luz azul (400 a 480 nm), son absorbidas por la clorofila siendo de onda corta se usan para regular el crecimiento de sus hojas y el desarrollo vegetativo, y la luz roja (600 a 680nm), son absorbidas por la clorofila y regula la actividad de la floración, en la luz verde (480 a 600), y la luz infrarroja (680 a 1000 nm), es reflejada y no deja pasar la luz. Aquí la mayor parte de la energía

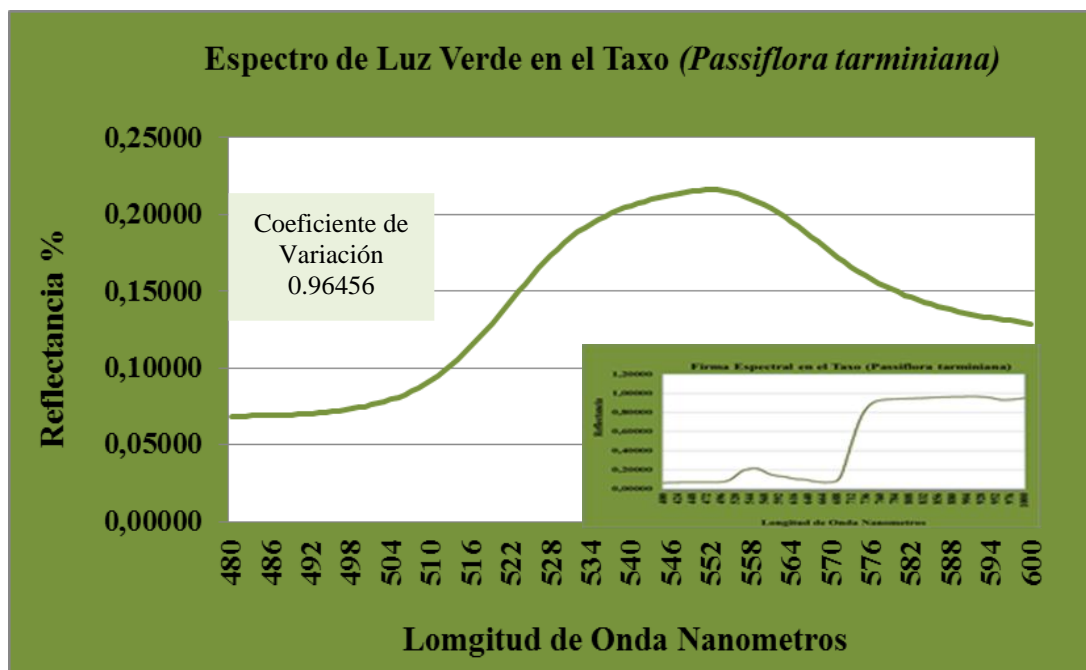
incidente es reflejada por los pigmentos que se tornan transparentes. (ROSENTHAL E.D. 1984).



**GRÁFICO N° 2: Firma Espectral Del Taxo (*Passiflora tarminiana*).  
De 400 a 480nm De Espectro De Luz Azul.**

*Fuente: Directa*  
*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

En el **Gráfico N° 2**, la respuesta de espectro de luz azul, es que en un 92% es absorbida por la clorofila ya que es una molécula rodeada de átomos y al ser absorbidas el fotón deja de ser tal y su energía se suma a la molécula denominándose energía de excitación, y un 8% es reflejado ya que los pigmentos se tornan transparentes. La vegetación está caracterizada por el papel fundamental que desempeñan los pigmentos de la hoja en la absorción de la energía. La absorción se efectúa principalmente por la estructura interna, esto es, composición, concentración y distribución de los pigmentos (la clorofila, el caroteno y la xantofila). (ROSENTHAL E.D. 1984).



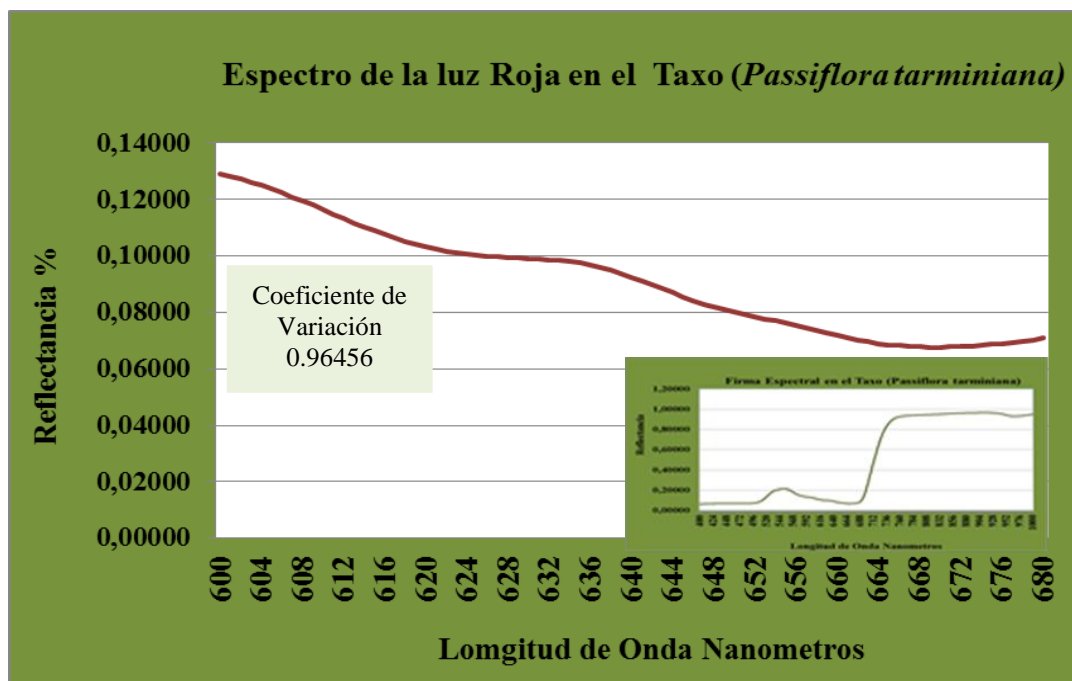
**GRÁFICO N° 3: Firma Espectral Del Taxo (*Passiflora tarminiana*). De 480 a 600nm De Espectro De Luz Verde.**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

En el **Gráfico N° 3**, la respuesta del espectro de Luz Verde, se observa que en un 91% es reflejada por los pigmentos que se tornan transparentes para no dejar pasar la luz, y el nivel de absorción es menor en un 9% que absorbe lo que necesita la planta. Por lo tanto, la reflectancia es algo mayor que en las regiones azul y roja adyacentes. La reflectancia en esta zona es responsable del color verde que percibimos en las plantas.

El comportamiento espectral de una hoja en las regiones del verde (480 a 600 nm) y el infrarrojo cercano (680 a 800 nm) se concentra aproximadamente el 90 % de la reflectancia. Aquí los pigmentos se tornan altamente transparentes a la radiación; por lo tanto, de la energía que incide en la hoja el 45-50 % es transmitido, el 45-50 % reflejada y el 5 % absorbida. (Todt, 1998).



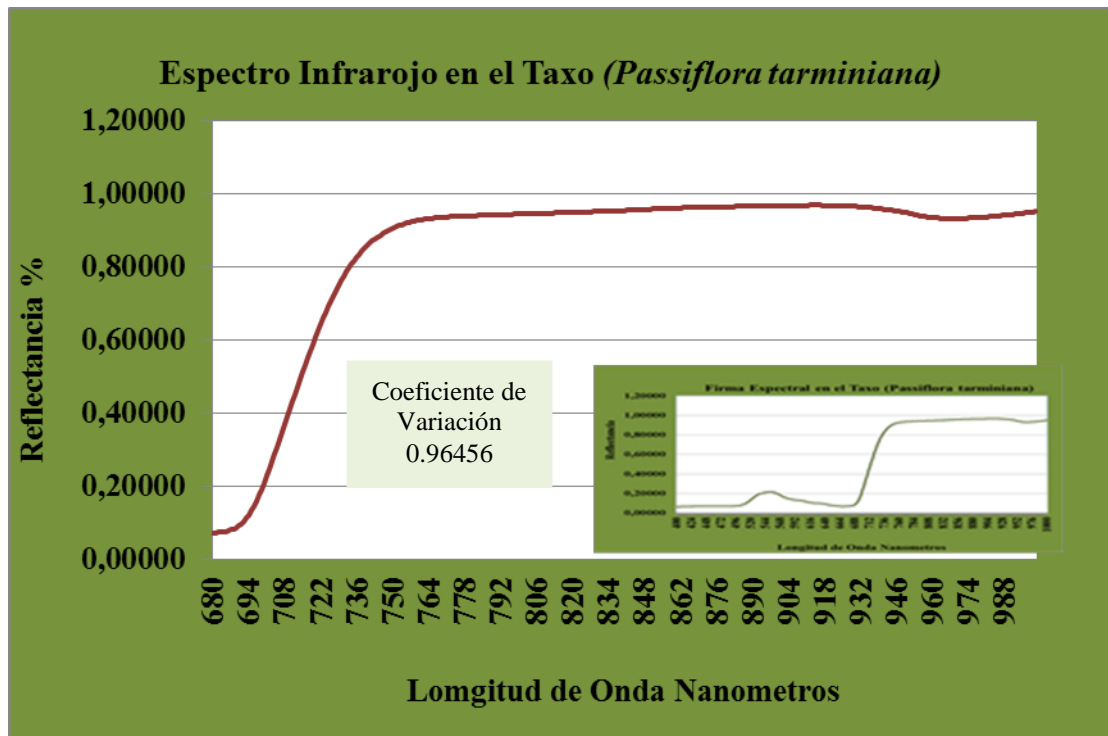
**GRÁFICO N° 4: Firma Espectral Del Taxo (*Passiflora tarminiana*).De 600 a 680nm De Espectro De Luz Roja.**

*Fuente: Directa*  
*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

En el **Gráfico N° 4**, la respuesta del espectro de luz roja en un 93%, produce una fuerte absorción por la clorofila para regular la actividad de la floración, mientras que un 7% es reflejada ya que los pigmentos se tornan transparentes, ya que en la región visible, los pigmentos de la hoja absorben la mayor parte de la luz que reciben.

La Luz ROJA 600-680nm Las células interiores de las plantas que absorben la luz están adaptadas para absorber eficientemente la roja y la azul, que son de onda corta. La luz roja es la que estimula la floración pero ha de ser combinada con el azul para seguir su desarrollo molecular y proteínico. (Todt, 1998).





**GRÁFICO N° 5: Firma Espectral Del Taxo (*Passiflora tarminiana*).De 680 a 1000nm De Espectro De Luz Infrarroja.**

*Fuente: Directa*

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013*

En el **Gráfico N° 5**, la respuesta de espectro infrarrojo se produce la transición entre la zona de absorción de la clorofila y los altos niveles de reflectancia ya que el 96% es reflejado y un 4% es absorbida.

En la región del infrarrojo próximo (entre 800 y 1000 nm) el factor decisivo es la estructura interna de la hoja. Concretamente el mesófilo esponjoso, es el responsable de la elevada reflectancia que se observa en el gráfico. (ROSENTHAL. E.D. 1984).

## CONCLUSIONES

- ✓ Utilizando equipos de alta tecnología (Cámara SIGMA de 46 megapíxeles con tres sensores (RGB) con lentes Zoom de 250 mm, fue posible observar estructuras macroscópicas como raíz, tallo, hojas, flores y fruto, las cuales coinciden con la literatura citada, con el estereoscopio, Microscopio digital, se logró observar estructuras del corte de la raíz, tallo, hoja, y con un Espectro radiómetro Hiperespectral se estableció la información gráfica y espectral del Taxo (*Passiflora tarminiana*).
  
- ✓ Se capturó imágenes de alta definición, de las macro y micro estructuras de los tejidos histológicos, y aplicando un modelo estadístico basando en la Desviación Estándar encontramos un Coeficiente de Variación del 1 % que corresponde a la curva normal de reflectancia única del Taxo (*Passiflora tarminiana*), lo cual demuestra que la respuesta espectral de la planta es viable y auténtica.
  
- ✓ Utilizando software especializado se diseñó un material digital con información especializada a detalle y especificaciones estructurales, histológicas y espectrales del Taxo (*Passiflora tarminiana*), en forma didáctica y atractiva.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Aplicación de técnicas de fotografía más avanzadas como fotografía infrarroja o ultravioleta para establecer la diferenciación orgánica y macroestructural.
  
- ✓ Desarrollar técnicas de microscopía óptica y electrónica para lograr un mayor detalle de la estructura y funcionalidad orgánica de la planta.
  
- ✓ Establecer una investigación descriptiva de las macroestructuras en formatos tridimensionales, con el fin de apreciar su conformación orgánica.
  
- ✓ Potencializar la aplicación de microscopía digital, con técnicas especializadas de tinción y corte.
  
- ✓ Extender el dominio de la investigación espectral a Uso Eficiente de Luz Fotosintética e Índices de Área Foliar con el fin de establecer su eficiencia y condiciones de producción en ecosistemas agrícolas.
  
- ✓ Desarrollar plataformas de aprendizaje virtual con los elementos digitales creados en esta investigación.

## BIBLIOGRAFIA

1. AGRIBUSINESS. LTDA.1996 Manual técnico de cultivo de taxo. Quito, Ecuador -1992.
2. ALDANA A. H. M. y MACHADO J. L. 2005. “Enciclopedia Agropecuaria Producción Agrícola 1”. Cuarta Edición. Terranova Editores Ltda. Bogotá-Colombia. (650p).
3. CASTRO. L. E. 2001. Guía básica para el establecimiento y mantenimiento del cultivo de Passifloras. ASOHOFRUCOL; Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola, Bogotá, D.C. (75 p).
4. ESAU. K. 2001. Manual de botánica y anatomía vegetal, tercera edición Barcelona (122, 247 p).
5. ESCOBAR. L. K. 1988. *Manual de asistencia técnica NG4. Bogotá: ICA, 1976. t.2. p. 376.* Passifloráceae. En: Flora de Colombia. p. 78-81. Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural, Universidad Nacional. Bogotá, Colombia.
6. FONT QUER 2001. Manual práctico de botánica Tomo I, Colombia. (368 p).
7. FLÓRES. 2009. Cultivo, de las pasifloráceas en Colombia: maracuyá, granadilla, gulupa y curuba. Sociedad Colombiana de Ciencias Hortícolas, Bogotá, D.C.

- 8.** HOLM-NIELSEN. et al 1988. Cultivo, de las pasifloráceas en Colombia: maracuyá, granadilla, gulupa y curuba. Sociedad Colombiana de Ciencias Hortícolas, Bogotá, D.C.
  
- 9.** HOYOS. I. 1989. Curuba, parcha (*Passiflora mollissima*, HBK Bailey). En: Frutales en Venezuela. p. 210-211. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Ven. 375 p.
  
- 10.** INIAP. 1996. Labores del cultivo de passifloras, Biblioteca de la Agricultura”. Tercera Edición. EMEGE Industria Gráfica. Madrid-España, (770 p).
  
- 11.** INIAP. 1997. Características botánicas de las pasifloras-  
<http://ericrodriguezr.blogspot.com/2010/07/passiflora-tripartita-var-mollissima.html>.
  
- 12.** INIAP. 1996. Requerimientos agroclimáticos. Notas de la asignatura frutales de clima frio VII semestre de Agronomía. Bogotá. Universidad Nacional. (69 p). [http://www.iica.int/prociandino/curuba\\_passiflora\\_mollissima.htm](http://www.iica.int/prociandino/curuba_passiflora_mollissima.htm).
  
- 13.** MAGAP. 1997. Recursos genéticos de pasifloras en Venezuela. IIAP. 210P.
  
- 14.** MAGAP. 2009. Folleto Informativo. Universidad Técnica de Ambato 20p. <http://es.wikipedia.org/wiki/Curuba>.
  
- 15.** MENZEL y SIMPSOM. 1994. Menciona las especies de la familia pasifloras.

16. MIRANDA. D. 1982. Manejo de frutales tropicales de clima cálido y medio. Notas de la asignatura. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía. pp521.
17. OTERO. L. 1988. El cultivo de la curuba. Revista Esso Agrícola. Vol. XLI. Bogotá, Col. p. 11-17.
18. OTERO. L. 1988. Composición química del taxo-  
<http://articulos.infojardin.com/Frutales/fichas/curubas-taxo-tumbo-parcha-tacso-passiflora-mollisima.htm>.
19. REUTER. F. 2009. Serie Didáctica N° 33 Principios de Teledetección. (19-31 p).
20. ROSENTHAL. E. D. et. al. 1984. “Los espectros y sus efectos sobre las plantas (radiaciones UV-B sobre el TCH)”. (11.17.28p).
21. SOSA. A. 2002 “Manual Agropecuario Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente”. Primera Edición. Editorial Limerin S.A. Bogotá-Colombia. (1500p).
22. SCHONIGER. G. 1985. Tecnología para el cultivo de la curuba. Edit. Guadalupe. Bogotá, Col. 256 p.
23. TAMAYO. 1990. Requerimientos agroclimáticos. Notas de la asignatura frutales de clima frío VII semestre de Agronomía. Bogotá. Universidad Nacional. (69 p). [http://www.iica.int/prociandino/curuba\\_passiflora\\_mollisima.htm](http://www.iica.int/prociandino/curuba_passiflora_mollisima.htm).
24. VALLA. J. 2007. Botánica. Morfología de las plantas superiores. (1a ed. 20a reimp. edición). Buenos Aires: Hemisferio sur. (352 p).

- 25.** VIDAL. J. 2000. Curso de Botanica, Edision 28, Lima –Peru, Capitulo II, Célula Vegetal (16- 290 p).
- 26.** VILLAVICENCIO. V. et-al 2008. “Guía Técnica de Cultivos Manual N° 73 INIAP” Segunda Edición, Editorial Artes Gráficas Silva Quito-Ecuador. (17p).
- 27.** YACON. R. 2008. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* vol. 44, n. 1, jan./mar., 2008. (115, 389 p).

## ANEXOS

**ANEXO 1:** Hoja de costos de la práctica realizada en Laboratorio para determinar la caracterización estructural, histológica y espectral del Taxo (*Passiflora tarminiana*).

Descripción realizadas)	(actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
<b>Salidas al campo</b>				
Transporte		20	15	<b>300</b>
Alimentación		20	5	<b>100</b>
Materiales para recolección de muestras del Taxo ( <i>Passiflora tarminiana</i> )		20	2,5	<b>50</b>
<b>LABORATORIO (depreciación de equipos por uso )</b>				
Estereoscopio		1	780	<b>104</b>
Kit de microscopio		1		<b>25</b>
Microscopio digital		1	570	<b>77.20</b>
Cámaras de filtro		1	3000	<b>400</b>
<b>MATERIALES DE OFICINA</b>				
Libros de referencia para la investigación		2	75	<b>150</b>
Fichas o libro de campo		1	1,5	<b>1,5</b>
Impresiones		500	0,10	<b>50</b>
Flash memory		1	10	<b>10</b>
Copias		1000	0,03	<b>30</b>
Internet.		150	0,75	<b>112,50</b>
Software de Diseño Grafico		1	50	<b>50</b>
Anillados		10	5	<b>50</b>
Empastados		2	30	<b>60</b>
Otros gastos			200	<b>200</b>
<b>MATERIALES DE CAMPO</b>				
Plantas de Haba (Diferentes Muestras)			100	<b>100</b>
<b>SUBTOTAL</b>				<b>1870.00</b>
<b>Imprevistos (10%)</b>				<b>187</b>
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>2057.00</b>

*Elaborado por: MENDAÑO, Blanca, 2013.*



**ANEXO 2:** CÁMARA SIGMA de 46 Megapíxeles con 3 sensores RGB y lente zoom de 250mm.



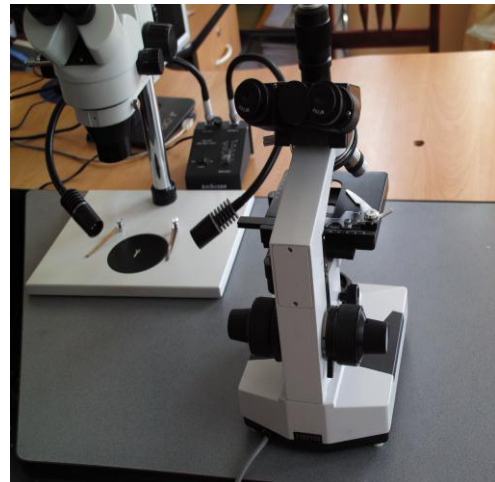
**ANEXO 3:** Toma de muestras espectrales de la planta Taxo (*Passiflora tarminiana*) en el Instituto Espacial Ecuatoriano.



**ANEXO 4: Practica en el Laboratorio.**



Equipos utilizados en la toma de la firma espectral.



**ANEXO 5:** Tabla de datos de las lecturas tomadas en nanómetros con el Espectroradiómetro Hiperespectral en las hojas de la planta de Taxo (*Passiflora tarminiana*).

Wavelength	TAXO.asd	TAXO1.asd	TAXO2.asd	TAXO3.asd	TAXO4.asd	TAXO5.asd	TAXO6.asd	TAXO7.asd	TAXO8.asd	TAXO9.asd	TAXO10.asd	TAXO11.asd	TAXO12.asd	TAXO13.asd	TAXO14.asd	TAXO15.asd	TAXO16.asd
400	6,71E-02	6,61E-02	6,49E-02	6,52E-02	6,47E-02	6,46E-02	0,06663657	6,70E-02	6,67E-02	0,06531553	6,50E-02	6,52E-02	6,54E-02	6,44E-02	6,49E-02	6,42E-02	6,42E-02
401	6,75E-02	6,60E-02	6,45E-02	6,47E-02	0,06465997	6,47E-02	6,65E-02	0,06726045	6,63E-02	6,55E-02	6,46E-02	6,53E-02	6,47E-02	6,43E-02	6,48E-02	6,44E-02	6,44E-02
402	6,73E-02	6,58E-02	6,46E-02	6,42E-02	6,42E-02	6,42E-02	6,55E-02	6,65E-02	6,59E-02	6,52E-02	6,46E-02	6,56E-02	6,36E-02	6,46E-02	6,49E-02	6,40E-02	6,41E-02
403	6,71E-02	6,47E-02	6,52E-02	6,54E-02	0,0634828	6,42E-02	6,60E-02	6,54E-02	6,60E-02	6,47E-02	6,57E-02	6,53E-02	6,45E-02	0,06508454	6,45E-02	6,32E-02	6,28E-02
404	6,74E-02	6,58E-02	6,42E-02	6,54E-02	0,06354692	6,50E-02	6,57E-02	6,64E-02	6,55E-02	6,54E-02	6,57E-02	6,48E-02	6,47E-02	0,06427451	6,45E-02	6,32E-02	6,35E-02
405	0,06743151	0,06630193	6,39E-02	6,50E-02	6,41E-02	6,54E-02	0,06532962	6,70E-02	0,06557739	6,54E-02	0,06513399	6,50E-02	0,06448362	6,40E-02	6,44E-02	6,32E-02	6,40E-02
406	6,71E-02	6,53E-02	6,50E-02	6,49E-02	6,46E-02	6,50E-02	6,55E-02	6,61E-02	6,64E-02	6,45E-02	6,50E-02	6,56E-02	6,44E-02	6,49E-02	6,43E-02	6,32E-02	6,35E-02
407	6,73E-02	0,06607281	6,50E-02	6,57E-02	6,44E-02	0,06531601	6,60E-02	0,06619564	6,61E-02	6,55E-02	6,62E-02	0,0650478	6,44E-02	6,46E-02	6,53E-02	6,37E-02	6,44E-02
408	6,77E-02	6,66E-02	6,50E-02	6,56E-02	6,44E-02	6,52E-02	6,50E-02	6,61E-02	6,64E-02	6,56E-02	6,60E-02	6,56E-02	6,53E-02	6,41E-02	0,06431161	6,39E-02	6,39E-02
409	6,77E-02	6,67E-02	0,0651663	6,51E-02	6,47E-02	6,53E-02	6,45E-02	6,63E-02	6,69E-02	6,58E-02	6,54E-02	6,62E-02	6,59E-02	6,44E-02	6,38E-02	0,06431409	6,36E-02
410	6,74E-02	6,67E-02	6,54E-02	0,06517645	6,51E-02	6,60E-02	6,61E-02	6,72E-02	6,70E-02	6,67E-02	6,57E-02	6,58E-02	6,53E-02	6,57E-02	6,57E-02	0,06487427	6,48E-02
411	6,71E-02	6,67E-02	6,55E-02	6,56E-02	6,50E-02	6,43E-02	6,58E-02	6,67E-02	0,06623103	6,61E-02	0,06579028	6,63E-02	0,06510086	6,50E-02	6,47E-02	6,38E-02	6,34E-02
412	6,76E-02	6,69E-02	0,06582102	6,61E-02	6,54E-02	6,49E-02	6,64E-02	6,70E-02	6,63E-02	6,61E-02	6,59E-02	6,66E-02	0,06571996	6,48E-02	0,06486242	6,39E-02	6,39E-02
413	6,85E-02	6,72E-02	0,0660831	6,67E-02	0,06606453	6,68E-02	6,76E-02	6,77E-02	6,68E-02	6,65E-02	6,61E-02	6,66E-02	6,65E-02	6,55E-02	6,59E-02	6,48E-02	6,53E-02
414	6,88E-02	6,74E-02	6,60E-02	6,72E-02	6,61E-02	6,65E-02	6,73E-02	6,81E-02	6,64E-02	6,62E-02	0,0660875	6,64E-02	6,66E-02	6,64E-02	6,56E-02	6,46E-02	6,48E-02
415	6,89E-02	6,79E-02	6,65E-02	6,67E-02	6,63E-02	6,61E-02	6,71E-02	6,80E-02	6,72E-02	6,71E-02	6,66E-02	6,68E-02	6,66E-02	6,61E-02	0,06557332	6,49E-02	6,48E-02
416	6,87E-02	6,77E-02	6,65E-02	0,0665732	6,63E-02	6,60E-02	6,70E-02	6,74E-02	6,76E-02	6,74E-02	6,68E-02	6,71E-02	6,70E-02	0,06570155	6,56E-02	6,53E-02	6,49E-02
417	6,85E-02	6,70E-02	6,62E-02	0,06707918	6,63E-02	6,61E-02	6,70E-02	6,69E-02	0,06744974	6,68E-02	6,66E-02	6,71E-02	6,74E-02	6,59E-02	6,57E-02	6,55E-02	6,50E-02
418	6,85E-02	6,73E-02	6,66E-02	6,72E-02	6,68E-02	0,06622187	6,72E-02	6,73E-02	6,75E-02	6,65E-02	6,68E-02	6,69E-02	6,62E-02	6,61E-02	6,61E-02	6,50E-02	0,06545094
419	6,93E-02	6,79E-02	6,72E-02	6,74E-02	6,71E-02	6,69E-02	6,75E-02	6,80E-02	6,80E-02	6,72E-02	0,06731145	6,69E-02	6,66E-02	0,06611201	6,65E-02	6,54E-02	6,54E-02
420	6,99E-02	6,84E-02	0,06775922	6,77E-02	6,73E-02	6,78E-02	6,78E-02	6,86E-02	6,83E-02	6,79E-02	6,79E-02	6,74E-02	6,77E-02	6,63E-02	6,67E-02	6,59E-02	6,55E-02
421	6,99E-02	6,88E-02	6,80E-02	6,80E-02	6,75E-02	6,84E-02	6,81E-02	6,89E-02	6,81E-02	6,81E-02	6,84E-02	6,82E-02	6,82E-02	6,69E-02	6,68E-02	6,58E-02	6,59E-02

422	7,06E-02	6,82E-02	6,82E-02	6,81E-02	6,75E-02	6,80E-02	6,82E-02	6,86E-02	6,80E-02	6,82E-02	0,06812796	6,81E-02	6,81E-02	6,72E-02	6,67E-02	6,65E-02	6,64E-02
423	7,07E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,80E-02	6,77E-02	0,06783996	6,87E-02	6,84E-02	6,84E-02	6,77E-02	6,83E-02	0,06815366	6,80E-02	6,74E-02	6,66E-02	6,63E-02	6,67E-02
424	7,04E-02	6,93E-02	6,81E-02	6,82E-02	6,80E-02	6,80E-02	6,91E-02	6,86E-02	6,89E-02	0,06755217	6,87E-02	0,06833238	6,83E-02	6,75E-02	6,68E-02	6,60E-02	6,67E-02
425	7,04E-02	6,94E-02	6,85E-02	6,90E-02	6,78E-02	6,84E-02	0,0688444	6,90E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,86E-02	0,06853908	6,89E-02	6,76E-02	6,73E-02	6,66E-02	6,63E-02
426	7,02E-02	6,92E-02	0,06850193	0,06860745	6,82E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,82E-02	6,82E-02	6,84E-02	6,81E-02	6,77E-02	6,72E-02	6,69E-02	6,65E-02
427	0,07036167	6,89E-02	6,85E-02	6,84E-02	6,82E-02	6,85E-02	6,88E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,82E-02	6,82E-02	6,83E-02	6,78E-02	6,77E-02	0,06723085	6,68E-02	6,66E-02
428	7,08E-02	0,06887511	6,86E-02	0,06866239	6,80E-02	6,83E-02	6,89E-02	6,92E-02	0,06953875	0,06891812	6,85E-02	6,85E-02	6,84E-02	6,78E-02	6,75E-02	0,06675488	6,65E-02
429	7,08E-02	6,97E-02	6,86E-02	6,87E-02	6,84E-02	0,06840344	6,91E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,86E-02	6,80E-02	6,75E-02	6,70E-02	6,64E-02
430	7,07E-02	6,98E-02	6,86E-02	6,87E-02	0,06841401	6,86E-02	6,93E-02	6,92E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,88E-02	0,06845111	6,82E-02	6,72E-02	6,68E-02	6,65E-02
431	7,10E-02	6,96E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,94E-02	0,06960102	6,92E-02	6,88E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,83E-02	6,73E-02	6,70E-02	6,70E-02
432	0,07126322	6,96E-02	6,89E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,93E-02	7,00E-02	6,95E-02	6,90E-02	0,06902827	6,87E-02	6,87E-02	6,83E-02	6,77E-02	6,76E-02	6,73E-02
433	7,09E-02	0,06941868	6,88E-02	6,88E-02	6,85E-02	6,86E-02	0,0688698	6,97E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,87E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,76E-02	6,71E-02	6,67E-02
434	7,10E-02	6,95E-02	6,87E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,95E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,81E-02	6,77E-02	6,71E-02	6,65E-02
435	7,12E-02	6,95E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,86E-02	6,90E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,88E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,82E-02	0,06781133	6,73E-02	6,68E-02
436	7,11E-02	6,92E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,90E-02	0,06918215	6,89E-02	6,86E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,81E-02	6,77E-02	6,72E-02	6,69E-02
437	7,08E-02	6,94E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,85E-02	6,85E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,86E-02	0,06867368	6,88E-02	0,06867544	0,0683074	6,79E-02	0,06735327	6,71E-02
438	0,07079431	6,96E-02	6,87E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,86E-02	6,90E-02	6,94E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,87E-02	0,06885377	6,84E-02	6,80E-02	6,75E-02	6,69E-02
439	7,09E-02	6,95E-02	6,88E-02	6,88E-02	6,85E-02	0,06857177	6,87E-02	6,94E-02	6,94E-02	0,06912482	6,87E-02	6,86E-02	6,89E-02	6,83E-02	6,79E-02	6,75E-02	6,67E-02
440	7,07E-02	6,94E-02	0,06826294	6,86E-02	6,84E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,84E-02	0,06793249	0,06734045	6,71E-02	6,67E-02
441	7,08E-02	6,94E-02	6,84E-02	6,84E-02	6,82E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,92E-02	6,87E-02	6,86E-02	0,06849112	6,82E-02	6,79E-02	6,73E-02	6,72E-02	6,66E-02
442	7,08E-02	6,93E-02	6,85E-02	6,84E-02	6,82E-02	6,83E-02	6,86E-02	0,06901441	6,92E-02	0,06858187	6,87E-02	6,85E-02	6,83E-02	6,79E-02	6,74E-02	6,71E-02	6,66E-02
443	7,05E-02	6,90E-02	6,83E-02	6,84E-02	6,85E-02	6,83E-02	6,88E-02	0,06907984	6,85E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,84E-02	6,84E-02	6,77E-02	6,73E-02	6,69E-02	6,69E-02
444	7,05E-02	0,06909442	6,85E-02	6,85E-02	6,85E-02	6,84E-02	6,87E-02	0,06910032	6,90E-02	6,87E-02	6,86E-02	6,86E-02	6,82E-02	6,77E-02	6,74E-02	6,71E-02	6,71E-02
445	7,09E-02	6,94E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,93E-02	0,06900643	6,88E-02	0,06871608	0,06848402	0,0680498	6,78E-02	6,74E-02	6,72E-02
446	7,11E-02	6,97E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,88E-02	0,06835596	6,81E-02	6,75E-02	6,72E-02

447	0,07088295	6,96E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,84E-02	6,78E-02	6,76E-02	6,71E-02
448	7,08E-02	6,93E-02	6,87E-02	6,87E-02	6,87E-02	6,87E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,83E-02	6,77E-02	6,72E-02	6,71E-02
449	7,09E-02	6,93E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,86E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,90E-02	0,06901126	6,88E-02	6,88E-02	6,83E-02	6,78E-02	6,73E-02	6,72E-02
450	7,10E-02	6,96E-02	0,06861673	6,90E-02	6,86E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,95E-02	6,96E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,86E-02	6,80E-02	6,75E-02	0,06736694
451	7,12E-02	6,99E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,88E-02	6,90E-02	6,95E-02	0,06966501	6,96E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,81E-02	6,75E-02	6,74E-02
452	7,12E-02	6,96E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,88E-02	6,92E-02	6,95E-02	0,06943955	6,93E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,83E-02	0,06762386	6,74E-02
453	7,13E-02	0,06969861	0,06908397	6,92E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,92E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,79E-02	6,76E-02
454	7,14E-02	7,00E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,93E-02	6,97E-02	6,98E-02	6,99E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,93E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,81E-02	6,77E-02
455	7,10E-02	6,96E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,95E-02	6,99E-02	6,96E-02	6,93E-02	6,96E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,78E-02	6,75E-02
456	7,10E-02	6,96E-02	6,89E-02	6,89E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,86E-02	0,06846007	6,76E-02	6,75E-02
457	7,11E-02	6,98E-02	6,90E-02	6,89E-02	0,06919462	0,06917224	6,94E-02	6,95E-02	0,06976041	6,95E-02	6,93E-02	6,92E-02	6,92E-02	6,87E-02	6,85E-02	6,78E-02	0,0677885
458	7,11E-02	6,97E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,91E-02	0,06940296	6,97E-02	6,98E-02	6,93E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,86E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,79E-02
459	7,12E-02	6,96E-02	6,90E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,94E-02	6,95E-02	6,97E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,86E-02	6,84E-02	6,80E-02	6,78E-02
460	0,07131914	6,98E-02	6,90E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,95E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,90E-02	6,87E-02	6,83E-02	6,80E-02	6,78E-02
461	7,13E-02	6,99E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,95E-02	6,97E-02	6,95E-02	6,95E-02	0,06948053	6,93E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,79E-02	6,77E-02
462	7,09E-02	6,96E-02	6,92E-02	6,88E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,96E-02	6,92E-02	0,06939829	6,92E-02	6,89E-02	6,86E-02	6,84E-02	6,79E-02	6,77E-02
463	0,0709935	6,95E-02	0,06887046	6,89E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,93E-02	0,06952259	0,06955679	6,92E-02	6,93E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,85E-02	6,80E-02	6,76E-02
464	7,11E-02	6,95E-02	6,88E-02	6,90E-02	6,88E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,97E-02	6,95E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,95E-02	6,91E-02	6,86E-02	6,84E-02	6,80E-02	6,75E-02
465	7,12E-02	6,95E-02	6,89E-02	6,91E-02	0,06876032	6,91E-02	6,93E-02	6,99E-02	6,95E-02	6,93E-02	6,95E-02	0,06951644	6,90E-02	0,06872662	6,82E-02	6,79E-02	6,75E-02
466	7,13E-02	6,94E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,92E-02	6,94E-02	6,98E-02	0,0694855	6,93E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,78E-02	6,75E-02
467	7,12E-02	6,96E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,94E-02	0,06968139	6,94E-02	0,06936936	6,94E-02	0,06917678	0,06894916	6,86E-02	6,82E-02	6,80E-02	6,76E-02
468	7,10E-02	6,97E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,94E-02	6,97E-02	6,95E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,79E-02	6,76E-02
469	0,07098952	0,06957295	6,87E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,95E-02	6,97E-02	6,97E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,85E-02	6,82E-02	0,06767852	6,73E-02
470	7,11E-02	6,96E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,95E-02	0,06956042	0,06956878	6,92E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,90E-02	6,86E-02	6,82E-02	6,78E-02	6,75E-02
471	7,10E-02	6,95E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,95E-02	0,06953736	6,93E-02	6,93E-02	6,93E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,87E-02	0,0680917	6,78E-02	6,73E-02

472	7,10E-02	6,95E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,88E-02	6,91E-02	6,93E-02	6,95E-02	6,92E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,88E-02	0,0687659	6,80E-02	6,77E-02	6,72E-02
473	0,07109097	6,95E-02	6,88E-02	0,06900011	6,88E-02	6,90E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,94E-02	0,0690875	6,92E-02	0,06909191	6,88E-02	6,87E-02	6,81E-02	6,79E-02	6,75E-02
474	7,10E-02	6,94E-02	6,89E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,91E-02	6,93E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,91E-02	0,06946346	6,92E-02	6,90E-02	6,87E-02	6,82E-02	6,78E-02	6,76E-02
475	7,09E-02	6,94E-02	6,89E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,91E-02	6,93E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,84E-02	6,82E-02	6,77E-02	6,75E-02
476	7,09E-02	6,94E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,88E-02	0,06890808	6,91E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,91E-02	0,06895332	6,90E-02	6,87E-02	0,06828303	6,82E-02	6,78E-02	6,74E-02
477	7,10E-02	6,96E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,92E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,84E-02	6,78E-02	6,74E-02
478	7,09E-02	6,96E-02	6,87E-02	6,90E-02	6,88E-02	6,88E-02	6,92E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,77E-02	6,75E-02
479	0,07083935	6,93E-02	6,87E-02	6,90E-02	0,06874248	6,88E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,94E-02	6,92E-02	0,06920616	6,91E-02	6,89E-02	6,85E-02	6,80E-02	6,77E-02	6,74E-02
480	7,09E-02	6,92E-02	6,88E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,91E-02	0,06958308	6,95E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,82E-02	6,78E-02	6,72E-02
481	7,09E-02	6,96E-02	0,06887293	6,89E-02	6,89E-02	6,89E-02	6,94E-02	0,06955192	6,96E-02	0,06926726	6,94E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,83E-02	6,80E-02	6,75E-02
482	0,07103821	6,98E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,94E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,88E-02	6,83E-02	6,80E-02	6,77E-02
483	7,12E-02	6,97E-02	6,89E-02	0,0690675	6,91E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,97E-02	6,97E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,89E-02	0,0684231	6,80E-02	6,77E-02
484	0,07117414	6,97E-02	6,91E-02	6,91E-02	6,93E-02	6,91E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,98E-02	0,06944703	6,96E-02	6,96E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,80E-02	6,78E-02
485	7,11E-02	6,98E-02	6,92E-02	6,93E-02	0,06922403	6,93E-02	6,96E-02	6,97E-02	0,06970361	0,06960453	6,96E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,86E-02	6,82E-02	6,79E-02
486	7,11E-02	7,00E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,93E-02	6,94E-02	6,97E-02	6,99E-02	6,98E-02	6,97E-02	6,96E-02	6,95E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,80E-02
487	7,13E-02	0,07020481	6,94E-02	6,95E-02	0,06949186	6,96E-02	6,99E-02	7,01E-02	7,02E-02	6,99E-02	6,98E-02	6,98E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,89E-02	0,06857079	6,82E-02
488	7,16E-02	7,03E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,96E-02	6,98E-02	7,00E-02	7,03E-02	7,04E-02	7,02E-02	7,01E-02	6,99E-02	6,98E-02	6,94E-02	6,91E-02	6,87E-02	6,82E-02
489	7,19E-02	7,06E-02	6,98E-02	6,98E-02	6,98E-02	7,01E-02	7,03E-02	0,07063079	7,05E-02	7,03E-02	7,03E-02	7,01E-02	0,07019662	6,97E-02	6,93E-02	6,88E-02	6,85E-02
490	0,07204379	0,07079786	7,00E-02	7,02E-02	7,00E-02	7,03E-02	7,06E-02	7,09E-02	7,07E-02	7,04E-02	7,06E-02	7,05E-02	7,05E-02	0,06989341	6,95E-02	6,91E-02	6,89E-02
491	7,22E-02	7,09E-02	7,02E-02	7,05E-02	7,03E-02	7,04E-02	7,09E-02	7,11E-02	7,10E-02	7,07E-02	7,09E-02	7,08E-02	7,05E-02	7,01E-02	6,98E-02	6,95E-02	6,90E-02
492	7,26E-02	7,11E-02	7,06E-02	7,06E-02	7,07E-02	7,07E-02	7,12E-02	7,15E-02	7,16E-02	7,12E-02	7,10E-02	7,11E-02	7,08E-02	7,06E-02	7,02E-02	0,06975844	6,93E-02
493	7,28E-02	7,15E-02	7,09E-02	7,08E-02	7,10E-02	7,11E-02	7,14E-02	7,16E-02	0,07165854	7,14E-02	7,12E-02	7,14E-02	7,11E-02	7,09E-02	7,05E-02	0,06992868	0,06953007
494	7,31E-02	7,19E-02	7,12E-02	7,12E-02	7,14E-02	7,15E-02	7,18E-02	7,18E-02	7,18E-02	7,16E-02	7,16E-02	7,17E-02	7,15E-02	7,12E-02	7,08E-02	7,02E-02	6,99E-02
495	0,0735869	7,22E-02	7,16E-02	7,17E-02	7,18E-02	0,07189845	7,22E-02	7,24E-02	7,23E-02	7,21E-02	7,20E-02	0,07202	7,20E-02	7,15E-02	7,14E-02	7,08E-02	7,05E-02
496	7,41E-02	0,07279951	7,21E-02	7,23E-02	7,23E-02	7,25E-02	7,28E-02	7,30E-02	7,30E-02	7,27E-02	7,28E-02	0,07260577	7,24E-02	7,22E-02	7,19E-02	7,14E-02	7,12E-02

497	0,07469607	7,34E-02	7,27E-02	7,28E-02	7,28E-02	7,30E-02	7,35E-02	7,35E-02	7,35E-02	7,34E-02	7,34E-02	7,34E-02	7,30E-02	7,28E-02	7,25E-02	7,20E-02	7,18E-02
498	7,54E-02	7,39E-02	7,33E-02	7,34E-02	7,34E-02	0,07354183	7,41E-02	7,41E-02	7,40E-02	7,41E-02	7,40E-02	7,42E-02	7,37E-02	7,33E-02	7,32E-02	7,26E-02	7,25E-02
499	7,62E-02	0,07462165	7,40E-02	7,43E-02	7,44E-02	7,45E-02	7,47E-02	7,49E-02	7,49E-02	7,47E-02	7,49E-02	7,48E-02	7,45E-02	7,41E-02	7,39E-02	7,34E-02	7,31E-02
500	7,70E-02	7,55E-02	0,07488878	0,07496232	7,50E-02	7,52E-02	7,55E-02	7,57E-02	7,58E-02	7,56E-02	7,57E-02	7,56E-02	7,53E-02	7,51E-02	7,46E-02	7,43E-02	7,38E-02
501	7,79E-02	7,65E-02	7,58E-02	0,0758077	7,59E-02	7,61E-02	7,65E-02	7,68E-02	7,67E-02	7,67E-02	7,67E-02	7,66E-02	7,63E-02	7,62E-02	7,56E-02	7,53E-02	7,49E-02
502	7,89E-02	7,78E-02	7,67E-02	7,70E-02	7,72E-02	7,72E-02	7,76E-02	7,80E-02	7,79E-02	7,78E-02	7,78E-02	7,77E-02	7,74E-02	7,72E-02	7,68E-02	7,64E-02	7,62E-02
503	8,01E-02	7,88E-02	7,81E-02	7,83E-02	7,83E-02	0,07853215	7,88E-02	7,91E-02	7,91E-02	7,90E-02	7,89E-02	7,89E-02	7,87E-02	7,85E-02	7,81E-02	7,76E-02	7,74E-02
504	8,14E-02	8,00E-02	7,93E-02	0,07949153	0,0795571	7,99E-02	8,01E-02	8,05E-02	8,03E-02	8,02E-02	8,03E-02	8,03E-02	8,00E-02	7,98E-02	7,93E-02	7,90E-02	7,88E-02
505	8,29E-02	8,14E-02	0,0807844	8,10E-02	8,11E-02	8,13E-02	8,17E-02	8,21E-02	8,19E-02	8,17E-02	8,18E-02	8,19E-02	8,15E-02	8,13E-02	0,08076439	8,05E-02	8,04E-02
506	8,47E-02	0,08321504	8,26E-02	8,29E-02	8,30E-02	8,30E-02	8,35E-02	8,38E-02	8,39E-02	8,38E-02	8,37E-02	8,37E-02	8,35E-02	0,08317849	8,26E-02	8,24E-02	8,21E-02
507	8,67E-02	8,52E-02	8,44E-02	0,08463251	8,48E-02	8,51E-02	0,08552571	8,58E-02	0,08567562	8,57E-02	0,08559472	8,57E-02	8,55E-02	8,52E-02	8,48E-02	8,43E-02	8,41E-02
508	8,88E-02	0,08735623	8,66E-02	8,68E-02	8,71E-02	8,73E-02	8,77E-02	8,80E-02	8,80E-02	0,0878448	8,78E-02	8,79E-02	8,77E-02	8,75E-02	8,70E-02	8,66E-02	8,64E-02
509	9,11E-02	8,98E-02	8,90E-02	8,93E-02	8,96E-02	8,97E-02	9,01E-02	9,04E-02	9,06E-02	9,04E-02	9,04E-02	9,04E-02	9,02E-02	0,09002738	8,94E-02	8,92E-02	8,89E-02
510	9,39E-02	0,09232126	9,17E-02	9,21E-02	9,22E-02	9,24E-02	9,29E-02	0,09316389	9,32E-02	9,33E-02	9,32E-02	9,31E-02	9,28E-02	9,27E-02	9,22E-02	9,19E-02	0,0916328
511	9,68E-02	9,52E-02	9,45E-02	9,50E-02	9,51E-02	9,54E-02	9,59E-02	0,09613084	0,09612481	9,62E-02	9,61E-02	9,60E-02	9,59E-02	9,56E-02	9,51E-02	9,48E-02	9,46E-02
512	9,99E-02	9,83E-02	9,77E-02	9,81E-02	9,84E-02	0,09863211	9,91E-02	9,94E-02	9,94E-02	9,94E-02	9,93E-02	9,93E-02	9,92E-02	0,0989558	9,84E-02	9,81E-02	9,78E-02
513	0,10340168	0,10180439	0,10125373	0,10142486	0,10195449	0,10202598	0,10257876	0,10300455	0,10297744	0,10289984	0,1029055	0,10302474	0,10265999	0,10262954	0,10209803	0,10167992	0,10135787
514	0,10712359	0,10550736	0,10485469	0,10519978	0,10568994	0,10571473	0,10642587	0,1068989	0,10681719	0,10673739	0,10679345	0,10684362	0,10653755	0,10637608	0,10588016	0,10555167	0,10510021
515	0,11116662	0,10955455	0,10879776	0,10925814	0,10978571	0,10999956	0,11052668	0,11096196	0,11093468	0,11083324	0,11084075	0,11096931	0,11066283	0,11046622	0,10997727	0,10956262	0,10927415
516	0,11555803	0,11384266	0,11308915	0,11364745	0,11414724	0,11452918	0,11494858	0,11527311	0,11533712	0,11527889	0,11525915	0,11538136	0,11509549	0,11486611	0,11441434	0,11388738	0,11377995
517	0,12021267	0,11830248	0,11762257	0,11831041	0,11866236	0,11905196	0,11964095	0,11986982	0,11996544	0,12000816	0,1200456	0,12000489	0,11979885	0,11948899	0,11909809	0,11856446	0,11844304
518	0,12482558	0,12298449	0,12215741	0,12290423	0,12324936	0,1237001	0,12425084	0,12463038	0,12460232	0,12456844	0,12463217	0,12470485	0,12447459	0,12423329	0,12374793	0,12324851	0,12302636
519	0,12988198	0,12805834	0,12720835	0,12798236	0,1283287	0,12877548	0,12926935	0,12974037	0,12974235	0,12966111	0,12973583	0,12975529	0,12953628	0,12936461	0,12882075	0,12838432	0,12806802
520	0,13503522	0,13321334	0,13239979	0,13318976	0,13358193	0,13402758	0,13455255	0,13494935	0,13504531	0,13497646	0,13507504	0,13498458	0,13479804	0,13457613	0,13405286	0,1336409	0,13329332
521	0,13991386	0,13815826	0,13730604	0,13809374	0,13862658	0,13913888	0,13980083	0,1400153	0,14009754	0,14006549	0,14019848	0,14014256	0,1399757	0,13956142	0,13910888	0,13863382	0,13832855

522	0,1453073	0,14342614	0,14265649	0,14330477	0,14397379	0,14440926	0,14505273	0,14541566	0,14547119	0,14546087	0,14546101	0,14534269	0,14531808	0,14489688	0,14447353	0,14392888	0,14365145
523	0,15060603	0,14874353	0,14795786	0,14852541	0,14926127	0,14968443	0,15029781	0,15067683	0,15075889	0,15066379	0,15064447	0,15059779	0,15050359	0,15016109	0,14969356	0,14913321	0,14890392
524	0,15571881	0,15394013	0,15301501	0,15365581	0,15441056	0,15485444	0,15546064	0,15576848	0,15586621	0,15568895	0,15575587	0,15587028	0,15553694	0,15526258	0,15471631	0,15418345	0,15398758
525	0,16093351	0,1589539	0,15790787	0,15875178	0,15955338	0,15986711	0,16044007	0,16096314	0,16094227	0,16089793	0,16094308	0,16106452	0,16064253	0,16036196	0,15978096	0,15925729	0,15900018
526	0,16584052	0,1637446	0,1627826	0,163628	0,16444365	0,16477364	0,16538776	0,16577032	0,16583	0,16579147	0,16584487	0,16585296	0,1654989	0,16527484	0,16461934	0,16409711	0,16369998
527	0,17055859	0,16840086	0,16749513	0,16828034	0,16907906	0,16950294	0,17011951	0,17038788	0,17054196	0,17041192	0,17046437	0,17038737	0,17015924	0,16988054	0,1692387	0,1685899	0,16818501
528	0,17509259	0,17289287	0,17191837	0,17269185	0,17346809	0,17395537	0,17453756	0,174896	0,17503173	0,17480896	0,17484781	0,17478632	0,17462641	0,17417612	0,1736306	0,17279971	0,17251986
529	0,1791349	0,17696874	0,17602134	0,17677487	0,17757549	0,17800682	0,178763	0,17903401	0,17911645	0,17891538	0,17902434	0,17900701	0,17874021	0,17833199	0,17770113	0,17704509	0,17664376
530	0,18304546	0,18084651	0,17985378	0,18065595	0,18140792	0,18185821	0,18257261	0,18278298	0,18300411	0,18275911	0,18284134	0,18278447	0,18248463	0,1821077	0,18141174	0,18083284	0,18040088
531	0,18681992	0,18456177	0,18350141	0,18434153	0,18508886	0,18552334	0,18611042	0,18637776	0,18662114	0,18636459	0,18638317	0,18629133	0,18600867	0,18559981	0,18490349	0,18427416	0,18386334
532	0,19031982	0,18803709	0,18696194	0,18776722	0,18863299	0,18893526	0,18951739	0,18993182	0,18986348	0,18972324	0,18973065	0,1896888	0,18938258	0,1889136	0,18826005	0,18754908	0,18710823
533	0,19333077	0,19097805	0,18988619	0,19075895	0,19154647	0,19195517	0,19252899	0,19283909	0,1928025	0,19271188	0,19268378	0,19260291	0,19219401	0,191812	0,19116866	0,19040819	0,18995478
534	0,19611539	0,19378486	0,19261204	0,19346542	0,19430557	0,19472703	0,19529003	0,1955904	0,19557773	0,19546257	0,19543675	0,19529079	0,1948907	0,19453962	0,19381738	0,19307867	0,19260477
535	0,19874104	0,19643355	0,19519171	0,19594824	0,19690459	0,19726401	0,19779594	0,1981624	0,1981287	0,19796946	0,19796773	0,19777551	0,19747059	0,19707682	0,19625049	0,19555863	0,19505904
536	0,20114577	0,19867726	0,19750287	0,19821591	0,19907938	0,19951188	0,19998143	0,20027295	0,20031316	0,20016407	0,20015211	0,19995535	0,19967491	0,19927091	0,19843356	0,19772167	0,19721322
537	0,20333918	0,20083415	0,19962384	0,20034042	0,20116642	0,20159135	0,20211745	0,20243358	0,20242661	0,20223288	0,2022297	0,20203481	0,20167942	0,2013735	0,20050617	0,1997007	0,1992305
538	0,20526851	0,20278708	0,20154934	0,20229972	0,20308515	0,2034758	0,20401562	0,20431903	0,20429508	0,20406859	0,20407313	0,20387463	0,2035204	0,20318209	0,20238183	0,20150968	0,201034
539	0,20696724	0,20448374	0,2032563	0,2040465	0,20478019	0,20514454	0,2056253	0,20584307	0,20586217	0,20564031	0,20565005	0,2054573	0,20516154	0,20467483	0,20399899	0,20312716	0,20260092
540	0,20858607	0,20602264	0,20470557	0,20551408	0,20629271	0,20660505	0,20714771	0,20736139	0,20729465	0,2070588	0,20710723	0,20697733	0,20648617	0,20613238	0,20536137	0,20449955	0,20401246
541	0,21002638	0,20739177	0,20614942	0,20688663	0,20768418	0,20798209	0,20852296	0,20876879	0,2087429	0,20850727	0,20845858	0,20826791	0,20788355	0,20749585	0,20670131	0,20587159	0,20541159
542	0,21136917	0,20870883	0,20753811	0,2081831	0,20899563	0,20930041	0,20982914	0,21005825	0,21010209	0,20984991	0,2097466	0,20948245	0,20923888	0,20879473	0,20800554	0,20717895	0,2066849
543	0,21268027	0,21004125	0,2087853	0,20940803	0,21024825	0,21055955	0,21111956	0,21126604	0,21128379	0,21098379	0,21098937	0,21075671	0,21040461	0,2100416	0,20921297	0,20833897	0,20776039
544	0,21384527	0,21122518	0,2099457	0,21067903	0,21143027	0,21178899	0,21228855	0,21251256	0,21246816	0,21216001	0,2121272	0,21195585	0,21154113	0,21115338	0,2103335	0,20946585	0,20888953
545	0,21499648	0,21235139	0,21101944	0,21178169	0,21257674	0,21286289	0,21338126	0,21363315	0,21355827	0,21331039	0,2132269	0,21301104	0,21260187	0,21220079	0,21137782	0,21051866	0,2100123
546	0,21613296	0,21345682	0,21203084	0,21277613	0,21364446	0,21385787	0,21442438	0,21461159	0,21453776	0,21435942	0,21426397	0,21398811	0,21361816	0,21319596	0,21234273	0,21151053	0,21102912



547	0,21717334	0,21451806	0,21300999	0,21382113	0,21456326	0,21490509	0,21541441	0,21550944	0,21543546	0,2152449	0,2151712	0,2149809	0,21462103	0,21411139	0,21321716	0,21246011	0,21184946
548	0,21801394	0,21531678	0,2139666	0,2147042	0,21538201	0,21574391	0,21622567	0,21634179	0,21629586	0,21603737	0,21594956	0,21574644	0,21536974	0,21492053	0,21399895	0,2132407	0,21260442
549	0,21871091	0,21595207	0,21468437	0,21534121	0,21603464	0,21635243	0,21683412	0,21697824	0,21693915	0,21665257	0,21653615	0,21636115	0,21593682	0,21551089	0,21460699	0,21382044	0,21319977
550	0,2192634	0,2164636	0,21511924	0,21574757	0,21650619	0,21679001	0,21726243	0,21740399	0,21735184	0,21707428	0,21695289	0,21684482	0,21636627	0,21590162	0,21502561	0,21420321	0,21360934
551	0,21958813	0,21678694	0,21544518	0,21603617	0,21684985	0,21717495	0,21757084	0,21774844	0,21772786	0,21737725	0,21731794	0,21711763	0,21663242	0,21624796	0,21531949	0,21442156	0,21390578
552	0,21972262	0,21696977	0,21555992	0,21622928	0,21696632	0,21728092	0,21764781	0,21785142	0,21776942	0,21741809	0,21739142	0,21714312	0,2167102	0,21630723	0,21535534	0,21446501	0,21391978
553	0,21961594	0,21685732	0,2154523	0,21615506	0,21684045	0,21707906	0,2174602	0,21764929	0,2175179	0,21721532	0,21713891	0,21692379	0,21651536	0,21607009	0,21512813	0,2142741	0,2136671
554	0,21919821	0,21634968	0,21508024	0,21568324	0,21644038	0,21658742	0,21698683	0,21712114	0,21702689	0,21676058	0,21658603	0,21644516	0,21598914	0,21555221	0,21463758	0,21378606	0,21317283
555	0,218397	0,21560365	0,214265	0,21490554	0,2156352	0,21582576	0,21618757	0,21628887	0,21616888	0,21585956	0,21578201	0,21561947	0,21516867	0,21468614	0,21381457	0,21296147	0,21237908
556	0,21727254	0,21453392	0,21318545	0,21383015	0,21451708	0,21471853	0,21507216	0,2151882	0,21504773	0,21477175	0,21469137	0,21447878	0,21402557	0,21352411	0,21269459	0,21180337	0,21122906
557	0,21582426	0,21311775	0,21181609	0,21244287	0,21310336	0,21329673	0,21366315	0,21380704	0,21367022	0,21341596	0,21327781	0,21304308	0,21257544	0,21207385	0,21127382	0,21033712	0,20974558
558	0,21405026	0,21137516	0,21007727	0,21073175	0,21138656	0,21162625	0,21198619	0,21211615	0,21200303	0,21162151	0,21152512	0,21132987	0,21085855	0,21033542	0,20954368	0,20860116	0,20799301
559	0,2120805	0,20937447	0,20812322	0,20875332	0,20939041	0,20964464	0,21002384	0,21010832	0,21003698	0,20964226	0,20950854	0,20934543	0,20892145	0,20836768	0,2075522	0,20661561	0,20600359
560	0,20989023	0,20720481	0,20596922	0,20655541	0,20721021	0,2074254	0,20783196	0,20792385	0,20783494	0,2074945	0,20731693	0,20712706	0,20670244	0,20617459	0,20531706	0,20440498	0,20379447
561	0,20746599	0,20485409	0,20359147	0,20415185	0,20483796	0,20501933	0,20542059	0,20555973	0,20543693	0,2051162	0,20493521	0,20468745	0,20422023	0,20375457	0,20287205	0,20197229	0,20137775
562	0,20482433	0,20221839	0,20094859	0,20152809	0,20217092	0,20243978	0,20275583	0,20287388	0,20284916	0,20240297	0,20225695	0,20201901	0,20158156	0,20110904	0,200267	0,19930639	0,19876356
563	0,20203493	0,19935721	0,1981639	0,19871594	0,19935376	0,1995314	0,19988737	0,20002497	0,19989894	0,19957046	0,19941134	0,19918658	0,19877367	0,19823946	0,19744148	0,19647138	0,19591338
564	0,19906347	0,19637498	0,195239	0,19573514	0,19639523	0,196488	0,1968913	0,1970472	0,1968187	0,19660971	0,19642792	0,19618061	0,19578043	0,19523327	0,19440114	0,19349198	0,19287444
565	0,19593068	0,19335137	0,19217955	0,19263294	0,19329034	0,19345261	0,19381005	0,19394953	0,19377356	0,19349963	0,19332132	0,19303411	0,19262759	0,19215311	0,19121665	0,19038928	0,18972776
566	0,19281624	0,19029753	0,18904349	0,1895211	0,19003921	0,19031114	0,19059283	0,19072567	0,19061301	0,19027956	0,19010566	0,18990809	0,1894298	0,18896953	0,18807318	0,18718574	0,18659543
567	0,18962801	0,18710304	0,18584664	0,18627728	0,18681831	0,1870175	0,18730857	0,18745158	0,18729771	0,18698769	0,18681194	0,18662542	0,18611318	0,18566063	0,18476255	0,18389917	0,18327665
568	0,18637422	0,18380815	0,18261478	0,18296355	0,18357566	0,18365552	0,18400291	0,18415182	0,1839214	0,18365095	0,18349058	0,18323949	0,18276256	0,18229628	0,18136827	0,18056477	0,1798802
569	0,18307543	0,18049249	0,17934716	0,17966492	0,1801989	0,18032406	0,18068441	0,1808084	0,18058151	0,1802739	0,18016208	0,17985444	0,17945423	0,17894056	0,17802787	0,17720799	0,17656335
570	0,17963237	0,17710643	0,17589537	0,17621288	0,17673212	0,17691323	0,17722431	0,17729404	0,1770892	0,17676925	0,17666778	0,17636197	0,1759193	0,17543227	0,17457561	0,17376934	0,17311207
571	0,17624639	0,17380052	0,17257052	0,17288532	0,1733685	0,17353382	0,17381965	0,17388858	0,17372653	0,17340615	0,17323735	0,17299461	0,17252809	0,17202841	0,17122766	0,17042435	0,16973525

572	0,17300496	0,17060542	0,169422	0,16972171	0,17016017	0,17027401	0,17057211	0,17068045	0,17055465	0,17021298	0,16998478	0,16979496	0,16935005	0,16879951	0,16800873	0,16719933	0,16652124
573	0,16988523	0,16745891	0,16627757	0,16656525	0,16703881	0,1671858	0,16748253	0,16758021	0,16743637	0,16702285	0,16690281	0,16664192	0,16619288	0,16565157	0,16479439	0,16400742	0,16344227
574	0,16689416	0,16455079	0,16331088	0,1636554	0,16407169	0,16420943	0,16451091	0,16460056	0,164412	0,16406169	0,16394547	0,16361296	0,16323292	0,1626934	0,16187508	0,16110008	0,16055156
575	0,16406606	0,16179585	0,1605581	0,16092073	0,16129524	0,16141868	0,16168926	0,16180108	0,16159038	0,16130035	0,16116332	0,16081028	0,16046562	0,15995349	0,15919616	0,15840662	0,15782978
576	0,16145462	0,15916585	0,15802709	0,15834026	0,15874055	0,1588761	0,15908899	0,1592272	0,15905034	0,15873057	0,15861334	0,15828871	0,15790689	0,15743415	0,15669259	0,15587627	0,15528623
577	0,1591654	0,15683585	0,15573511	0,15609899	0,15646092	0,15661068	0,1568559	0,15690267	0,15682251	0,15647853	0,15635881	0,15603624	0,15568724	0,15513508	0,15440668	0,15361372	0,1530239
578	0,15702833	0,1547196	0,15368448	0,15400358	0,15436658	0,15451273	0,15477493	0,15482096	0,15474091	0,15444351	0,15427652	0,1539595	0,15360249	0,15305661	0,1523044	0,15152248	0,15094841
579	0,15499469	0,15275913	0,15174884	0,15202664	0,15241936	0,15254708	0,15282474	0,15287325	0,15274597	0,15249305	0,15229267	0,15200789	0,15160385	0,15111331	0,15036334	0,14959633	0,14900775
580	0,1530474	0,15089529	0,14981745	0,1501681	0,15058038	0,15069232	0,15100401	0,15096264	0,15083323	0,15055503	0,15037977	0,15015311	0,14970922	0,14922885	0,14854247	0,1478136	0,1471685
581	0,15112733	0,14906166	0,14801352	0,14833236	0,14875036	0,14889454	0,149145	0,14918451	0,14906607	0,14880422	0,14863013	0,14840127	0,14800208	0,14748679	0,14673012	0,145997	0,14544178
582	0,14935352	0,14725474	0,14625675	0,14656713	0,14701046	0,14710657	0,14736467	0,14744974	0,14734393	0,14707686	0,14690632	0,14666768	0,14628867	0,14577857	0,14499535	0,1442457	0,14367895
583	0,14774305	0,14557151	0,14462797	0,14492891	0,14539577	0,14544144	0,14575298	0,14580796	0,14569478	0,1454024	0,14526582	0,14502184	0,14461727	0,14414826	0,14340838	0,14266107	0,14200255
584	0,14624109	0,14414237	0,14327068	0,14346535	0,14390306	0,14406706	0,14434418	0,14437803	0,14422342	0,14394456	0,14386436	0,14360694	0,14317562	0,14272036	0,14201056	0,14130214	0,14066003
585	0,14489779	0,14287354	0,14195156	0,142189	0,14256886	0,14273018	0,14297727	0,14308162	0,14295585	0,14271821	0,14255357	0,14231637	0,14189171	0,14142399	0,1406865	0,13997185	0,13938293
586	0,14367301	0,14168563	0,1407438	0,14102809	0,14138491	0,14151849	0,14175997	0,14188589	0,14177368	0,14155248	0,14135236	0,14114924	0,14072887	0,14022604	0,1395009	0,1387591	0,13819141
587	0,14251465	0,14051563	0,13963693	0,13990064	0,14026824	0,14041925	0,14066766	0,14074327	0,14061098	0,14035447	0,1402143	0,1400383	0,13960758	0,13908173	0,13842739	0,1376522	0,13706692
588	0,14136958	0,13932018	0,13845837	0,13872676	0,13904585	0,13923052	0,13945514	0,13958028	0,1394974	0,1391671	0,13897884	0,13881231	0,13838902	0,13792553	0,13729003	0,13645721	0,13589219
589	0,14025014	0,13819332	0,13733743	0,13760643	0,13792783	0,13810404	0,13833826	0,13844891	0,13838308	0,13807298	0,13790784	0,13771442	0,13725364	0,13684524	0,13614298	0,13534287	0,13479249
590	0,13918202	0,13718163	0,13631804	0,13657703	0,13692875	0,13708701	0,13733501	0,13739613	0,13733744	0,13705573	0,13692864	0,13671452	0,13625622	0,13582182	0,1350668	0,13432822	0,13376056
591	0,13820566	0,13628402	0,13540203	0,13565018	0,13601465	0,13617143	0,13641154	0,1364582	0,13640916	0,13609416	0,13595334	0,13574758	0,13537948	0,13484696	0,13412916	0,13340021	0,13279012
592	0,13740429	0,13540248	0,13453454	0,13482352	0,13516706	0,1352651	0,13553162	0,13565639	0,13549107	0,13524623	0,13511615	0,13485841	0,13450021	0,13403914	0,13331166	0,13257364	0,13199327
593	0,13664613	0,13465331	0,13377189	0,13404941	0,13442364	0,13447292	0,13477966	0,13490845	0,13471983	0,1344626	0,13436553	0,13410681	0,13372552	0,13325248	0,13254389	0,13182457	0,13122805
594	0,13593439	0,13400313	0,1330973	0,13333518	0,13374535	0,13380443	0,13411635	0,13419856	0,13406966	0,13375665	0,13366131	0,13343551	0,13303481	0,1325339	0,13182922	0,13111201	0,13051123
595	0,13532372	0,13335479	0,13246277	0,13270774	0,13306606	0,13320658	0,13345498	0,13354153	0,13343592	0,13314964	0,1329777	0,13274895	0,13235347	0,13198291	0,1311997	0,13040907	0,12991193
596	0,13471588	0,13276221	0,1319042	0,13213104	0,13243271	0,13259676	0,13288133	0,13290766	0,13282414	0,13250463	0,13235558	0,1321602	0,13173532	0,13135798	0,13060234	0,12985704	0,12927154

597	0,13413227	0,13219549	0,13135349	0,13155845	0,1318468	0,13198882	0,13227932	0,13230022	0,13220909	0,13187757	0,13178951	0,13157442	0,1311316	0,13071206	0,13001288	0,1292662	0,12863255
598	0,13356142	0,13161199	0,1307615	0,13095916	0,13126752	0,13138138	0,13161752	0,1316998	0,13157787	0,13127712	0,1312209	0,13093586	0,13050829	0,13007818	0,12938641	0,12858337	0,12801054
599	0,13294435	0,13096441	0,13011181	0,13032115	0,13061521	0,13074388	0,13097259	0,13105868	0,13093023	0,13063965	0,13054215	0,13025332	0,12985652	0,12943427	0,12865851	0,12793356	0,12736826
600	0,13228066	0,13027805	0,12945299	0,12965589	0,12995923	0,13004997	0,13030393	0,13036122	0,13022789	0,12995918	0,12980142	0,12958875	0,12917391	0,12872945	0,12797109	0,12725791	0,1266391
601	0,13152483	0,12953084	0,12868043	0,12889771	0,12919473	0,12926357	0,12952222	0,12957665	0,12944149	0,12915858	0,12897004	0,12881682	0,12836421	0,12791822	0,12718708	0,12647253	0,12581752
602	0,13063667	0,12868144	0,1277405	0,12799597	0,12825165	0,12836568	0,12858206	0,12867395	0,12854655	0,12820349	0,1280278	0,12784886	0,12738235	0,12697575	0,12620829	0,12552937	0,12490176
603	0,12959325	0,1276548	0,12676993	0,12696258	0,12721338	0,12738041	0,12755661	0,127616	0,12751873	0,1271871	0,12700676	0,12675949	0,12633774	0,1259086	0,12515796	0,12447063	0,12385692
604	0,1284986	0,1265677	0,12571293	0,1258484	0,12611262	0,1262393	0,12645759	0,12646919	0,12638572	0,12603993	0,12587254	0,12564086	0,1252223	0,12476633	0,12404128	0,12330982	0,12272045
605	0,12732647	0,12539201	0,1245258	0,12464686	0,12492027	0,12498559	0,12524019	0,1252347	0,1251239	0,1247828	0,12464226	0,12443037	0,1239933	0,12352968	0,12282528	0,12206883	0,12148317
606	0,12601302	0,12406365	0,12319167	0,12332888	0,12358973	0,12368136	0,1238619	0,12389536	0,1237185	0,12345475	0,12333807	0,12303662	0,12261473	0,12216345	0,12147354	0,12075788	0,12013273
607	0,12459946	0,12264934	0,12182109	0,12188341	0,12213552	0,12224141	0,12242139	0,12249066	0,12230329	0,1220012	0,12190603	0,12157262	0,12117325	0,12070726	0,12003823	0,11932946	0,11874716
608	0,12310823	0,12116704	0,1203485	0,12041482	0,12066225	0,12075685	0,12094206	0,12099614	0,12082045	0,12051772	0,12039466	0,12010159	0,11968898	0,11920648	0,11854069	0,1178286	0,11724326
609	0,12155286	0,11963759	0,11880252	0,11892084	0,11916972	0,11924504	0,11941785	0,11942842	0,11926641	0,11902809	0,1188435	0,11860644	0,11818637	0,11768299	0,11699751	0,11629779	0,11565967
610	0,11993529	0,11807622	0,11728039	0,11730687	0,11756594	0,11764917	0,11782024	0,11783428	0,11768589	0,11747937	0,11726786	0,11700724	0,11667993	0,11613054	0,11541765	0,1147602	0,11412886
611	0,1182908	0,11645817	0,11565269	0,1156714	0,11593332	0,11598731	0,11621685	0,11621629	0,11608412	0,11583302	0,1156203	0,11540985	0,11506001	0,11455728	0,11384236	0,11316444	0,1125805
612	0,1166887	0,11486408	0,11404667	0,11412891	0,11435248	0,11440812	0,11463793	0,11465688	0,11452252	0,11423021	0,11403115	0,11384489	0,11345988	0,11299381	0,11232265	0,11161822	0,11104238
613	0,11515616	0,11334278	0,11254657	0,11269316	0,11285649	0,11296584	0,11311527	0,11318615	0,11303002	0,11274823	0,11256593	0,11232764	0,11196516	0,11147986	0,11085944	0,11016433	0,10954882
614	0,11363434	0,11185379	0,11108488	0,11119302	0,11139291	0,11151216	0,11169665	0,11171908	0,11156121	0,11129782	0,11112319	0,11086479	0,11050298	0,11006413	0,10935829	0,10867899	0,1081161
615	0,11213852	0,11038228	0,10964237	0,10974811	0,10994873	0,11003049	0,11022291	0,1102754	0,11011062	0,10983837	0,10971439	0,10942837	0,10905033	0,10861405	0,10792388	0,10728353	0,10670374
616	0,11074679	0,10899967	0,10827429	0,10838108	0,10857097	0,10861129	0,10880334	0,10889933	0,10874085	0,10843452	0,10836456	0,1080841	0,10768686	0,10724808	0,1065864	0,10596894	0,10535578
617	0,10951956	0,10777284	0,10703713	0,10710206	0,10732142	0,10736061	0,10758199	0,10763893	0,10751397	0,10717705	0,10711348	0,10689076	0,10648875	0,10608991	0,10535795	0,10471888	0,10413538
618	0,10836135	0,10663055	0,10587594	0,10596345	0,10622586	0,10628524	0,1064859	0,1065014	0,10638914	0,10609856	0,10601241	0,10575661	0,10537572	0,10496302	0,10426191	0,10362907	0,10305941
619	0,10729792	0,10558338	0,10482004	0,10495104	0,10518492	0,10525134	0,10546551	0,10546752	0,10535858	0,10509431	0,10499222	0,1047051	0,1043452	0,10392394	0,10325829	0,10263358	0,10206295
620	0,10634697	0,10464689	0,10390123	0,10405185	0,1042232	0,10429483	0,10452853	0,10455164	0,10443634	0,10417277	0,10405217	0,10377834	0,10342696	0,10301271	0,10235399	0,10174432	0,10117244
621	0,10551959	0,10383442	0,10313844	0,10325263	0,10343151	0,10353736	0,10371804	0,1037808	0,10364537	0,10340276	0,10323768	0,10301487	0,10266001	0,10224483	0,10158296	0,10101001	0,10045361

622	0,10483657	0,103122	0,10245904	0,10253232	0,10273881	0,10283804	0,10303978	0,10311262	0,10296945	0,10269364	0,10257884	0,10234609	0,10199157	0,10155002	0,10094205	0,10034896	9,98E-02
623	0,10420202	0,10251195	0,10185101	0,1019205	0,10212429	0,10220945	0,10243564	0,10249918	0,10236818	0,10210399	0,10201827	0,10173475	0,10140023	0,1009578	0,10036914	9,97E-02	9,92E-02
624	0,10362807	0,10200726	0,10132715	0,10143599	0,10160605	0,10169015	0,10189893	0,10195113	0,10185502	0,10164683	0,10152176	0,10120365	0,10090252	0,10049147	9,99E-02	9,92E-02	9,87E-02
625	0,10327558	0,10160596	0,10091948	0,10107274	0,10124096	0,10132505	0,10149564	0,10155058	0,10151115	0,10125457	0,10109818	0,10084247	0,10055462	0,1001481	9,95E-02	9,89E-02	0,09831191
626	0,10292616	0,10129055	0,10060662	0,10068972	0,10089307	0,10097546	0,10115163	0,10126149	0,10117235	0,100933	0,10073403	0,10055151	0,10022201	9,98E-02	9,92E-02	9,86E-02	9,80E-02
627	0,10259828	0,10101227	0,10032304	0,10038146	0,10058853	0,10067618	0,10089204	0,10101207	0,10086219	0,10064289	0,10045125	0,10029819	9,99E-02	9,96E-02	9,89E-02	0,09828011	0,09778414
628	0,10235079	0,10075057	0,10004635	0,10021988	0,10037171	0,10047309	0,10072576	0,10076316	0,1006348	0,10037957	0,10026513	0,10008425	9,97E-02	9,93E-02	9,87E-02	9,81E-02	9,76E-02
629	0,10220318	0,10058541	9,99E-02	0,10006369	0,10023197	0,10033037	0,10056084	0,10059084	0,10050742	0,10026562	0,10016509	1,00E-01	9,96E-02	9,92E-02	9,86E-02	9,80E-02	9,74E-02
630	0,10201209	0,10039948	9,97E-02	9,99E-02	0,10009366	0,10017608	0,10037699	0,10043587	0,10035318	0,10012686	0,10002003	9,98E-02	9,94E-02	9,91E-02	9,85E-02	9,78E-02	9,73E-02
631	0,10175892	0,10016755	9,95E-02	9,96E-02	9,99E-02	1,00E-01	0,10016318	0,10024273	0,10015683	9,99E-02	9,98E-02	9,96E-02	9,93E-02	9,89E-02	9,82E-02	9,76E-02	0,09708352
632	0,10147494	9,99E-02	9,93E-02	9,94E-02	9,96E-02	9,97E-02	9,99E-02	1,00E-01	9,99E-02	9,96E-02	9,95E-02	9,94E-02	9,90E-02	0,09857969	9,80E-02	9,74E-02	9,69E-02
633	0,10111512	9,95E-02	9,89E-02	0,09901081	9,92E-02	9,94E-02	9,96E-02	9,97E-02	9,96E-02	9,93E-02	9,93E-02	9,90E-02	9,87E-02	9,83E-02	9,77E-02	9,71E-02	9,66E-02
634	0,10067677	0,0990997	9,85E-02	9,86E-02	9,88E-02	9,89E-02	9,92E-02	9,93E-02	9,91E-02	9,89E-02	9,89E-02	9,86E-02	9,83E-02	9,80E-02	9,73E-02	9,67E-02	9,62E-02
635	0,10011183	0,09856104	9,79E-02	9,80E-02	9,83E-02	9,84E-02	9,86E-02	9,87E-02	9,86E-02	9,84E-02	9,83E-02	9,81E-02	9,78E-02	9,74E-02	9,68E-02	9,62E-02	9,57E-02
636	9,93E-02	9,78E-02	9,72E-02	9,74E-02	9,75E-02	9,77E-02	9,79E-02	9,80E-02	9,79E-02	9,77E-02	9,76E-02	9,74E-02	9,71E-02	9,67E-02	9,61E-02	9,55E-02	9,50E-02
637	9,84E-02	0,09692519	9,63E-02	9,64E-02	9,67E-02	9,68E-02	9,71E-02	9,71E-02	9,71E-02	9,68E-02	9,67E-02	9,65E-02	9,62E-02	0,0958433	9,53E-02	9,47E-02	9,42E-02
638	9,74E-02	9,59E-02	0,09529129	0,09538239	9,56E-02	9,57E-02	9,60E-02	0,0961233	9,60E-02	9,58E-02	9,57E-02	9,55E-02	9,52E-02	0,09480501	9,42E-02	9,37E-02	9,31E-02
639	9,63E-02	9,47E-02	9,41E-02	9,43E-02	9,45E-02	9,46E-02	9,48E-02	9,50E-02	9,49E-02	9,46E-02	0,09455814	9,44E-02	9,40E-02	9,36E-02	9,31E-02	9,25E-02	9,20E-02
640	9,50E-02	9,35E-02	0,09286115	9,30E-02	9,32E-02	9,33E-02	9,36E-02	9,36E-02	9,36E-02	9,34E-02	9,33E-02	9,31E-02	0,09276306	9,24E-02	0,09183804	9,13E-02	9,08E-02
641	9,37E-02	9,21E-02	0,09155907	0,09168875	9,19E-02	9,20E-02	9,23E-02	9,23E-02	9,22E-02	9,20E-02	9,20E-02	9,18E-02	9,14E-02	9,11E-02	9,05E-02	9,00E-02	8,95E-02
642	9,23E-02	9,08E-02	9,02E-02	9,04E-02	9,06E-02	0,09064003	0,09089745	9,10E-02	9,09E-02	9,07E-02	9,06E-02	9,04E-02	9,01E-02	8,97E-02	0,08911536	8,86E-02	8,81E-02
643	9,09E-02	8,95E-02	8,89E-02	8,90E-02	0,08919538	8,93E-02	8,95E-02	8,96E-02	8,95E-02	8,93E-02	8,92E-02	8,90E-02	8,87E-02	8,83E-02	8,77E-02	8,72E-02	8,67E-02
644	8,95E-02	8,81E-02	8,75E-02	8,76E-02	8,78E-02	8,79E-02	8,81E-02	8,82E-02	8,81E-02	8,78E-02	8,77E-02	8,76E-02	8,73E-02	8,69E-02	8,63E-02	8,58E-02	8,52E-02
645	0,08813314	8,67E-02	8,62E-02	8,62E-02	8,64E-02	8,65E-02	8,67E-02	8,68E-02	8,67E-02	8,64E-02	8,63E-02	8,62E-02	8,58E-02	8,55E-02	8,49E-02	8,44E-02	8,39E-02
646	8,68E-02	8,54E-02	8,48E-02	8,49E-02	8,51E-02	8,52E-02	8,54E-02	8,54E-02	8,53E-02	0,08512946	8,50E-02	8,48E-02	8,45E-02	8,41E-02	8,36E-02	8,30E-02	8,26E-02

647	8,56E-02	8,42E-02	0,08361287	8,36E-02	8,38E-02	8,39E-02	8,41E-02	8,41E-02	8,41E-02	8,38E-02	8,38E-02	8,35E-02	8,32E-02	8,29E-02	8,23E-02	8,18E-02	8,13E-02
648	8,45E-02	8,31E-02	8,25E-02	8,25E-02	8,27E-02	8,28E-02	8,30E-02	8,30E-02	8,30E-02	8,27E-02	8,26E-02	8,24E-02	8,21E-02	8,18E-02	8,13E-02	8,07E-02	8,02E-02
649	8,35E-02	8,21E-02	0,08149002	8,15E-02	8,17E-02	8,18E-02	8,20E-02	0,08203666	8,20E-02	8,17E-02	0,08156914	8,14E-02	8,11E-02	8,08E-02	0,0802623	7,97E-02	7,92E-02
650	8,25E-02	8,12E-02	8,06E-02	8,06E-02	8,08E-02	0,08085327	8,11E-02	0,08114964	8,10E-02	8,08E-02	8,07E-02	8,05E-02	8,02E-02	7,99E-02	7,93E-02	7,88E-02	7,83E-02
651	8,18E-02	8,04E-02	7,98E-02	7,99E-02	8,00E-02	8,01E-02	8,03E-02	8,04E-02	8,03E-02	8,00E-02	7,99E-02	7,97E-02	7,94E-02	7,90E-02	7,85E-02	7,80E-02	0,07754106
652	8,10E-02	7,97E-02	7,91E-02	7,92E-02	7,93E-02	7,94E-02	7,96E-02	7,96E-02	7,95E-02	7,93E-02	7,92E-02	7,90E-02	7,86E-02	7,83E-02	7,77E-02	7,72E-02	7,68E-02
653	8,03E-02	7,90E-02	7,84E-02	7,84E-02	7,85E-02	0,07863685	7,88E-02	7,89E-02	7,88E-02	7,85E-02	7,84E-02	7,82E-02	7,79E-02	7,75E-02	7,70E-02	7,65E-02	7,60E-02
654	7,97E-02	7,83E-02	7,77E-02	7,77E-02	7,78E-02	7,79E-02	7,81E-02	7,81E-02	0,07799835	7,78E-02	7,77E-02	7,75E-02	7,72E-02	7,68E-02	7,63E-02	7,57E-02	7,53E-02
655	7,88E-02	7,75E-02	7,69E-02	0,07692604	7,71E-02	7,71E-02	0,07731227	7,73E-02	7,72E-02	7,70E-02	7,69E-02	7,67E-02	7,64E-02	7,60E-02	0,07546401	7,49E-02	7,45E-02
656	7,80E-02	7,67E-02	7,61E-02	7,61E-02	7,63E-02	7,63E-02	7,65E-02	7,65E-02	7,64E-02	7,62E-02	7,60E-02	7,59E-02	7,56E-02	7,52E-02	7,47E-02	7,41E-02	7,37E-02
657	7,71E-02	7,58E-02	7,52E-02	7,53E-02	7,53E-02	7,54E-02	7,56E-02	7,57E-02	0,07553726	7,53E-02	7,52E-02	7,50E-02	0,07471967	7,44E-02	7,38E-02	7,33E-02	7,28E-02
658	7,61E-02	7,49E-02	7,43E-02	7,43E-02	7,44E-02	7,45E-02	7,47E-02	7,48E-02	7,47E-02	7,44E-02	7,43E-02	7,41E-02	7,38E-02	7,35E-02	7,29E-02	7,24E-02	7,20E-02
659	7,52E-02	7,39E-02	7,34E-02	7,34E-02	0,0735467	7,36E-02	7,38E-02	7,38E-02	7,38E-02	7,36E-02	7,35E-02	7,32E-02	7,29E-02	7,26E-02	7,20E-02	7,15E-02	7,11E-02
660	7,43E-02	7,30E-02	7,25E-02	7,25E-02	7,26E-02	7,27E-02	7,29E-02	7,29E-02	7,29E-02	7,27E-02	7,26E-02	7,23E-02	7,20E-02	7,17E-02	7,12E-02	7,07E-02	7,03E-02
661	7,33E-02	7,21E-02	7,16E-02	7,16E-02	7,17E-02	0,07187513	7,20E-02	7,21E-02	7,20E-02	7,18E-02	7,17E-02	7,15E-02	7,12E-02	7,08E-02	7,04E-02	6,99E-02	6,95E-02
662	7,25E-02	7,13E-02	7,08E-02	7,08E-02	7,10E-02	7,11E-02	7,13E-02	7,13E-02	7,12E-02	7,10E-02	7,09E-02	7,08E-02	7,05E-02	0,07011981	0,06967749	6,91E-02	6,87E-02
663	7,18E-02	7,06E-02	7,01E-02	0,07017358	7,04E-02	7,04E-02	7,06E-02	7,07E-02	7,05E-02	7,03E-02	7,03E-02	0,07012743	6,98E-02	6,95E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,81E-02
664	7,11E-02	7,00E-02	6,95E-02	6,96E-02	6,98E-02	6,99E-02	7,00E-02	7,01E-02	0,06998488	6,98E-02	6,97E-02	6,96E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,84E-02	6,80E-02	6,76E-02
665	7,06E-02	0,0694579	6,90E-02	6,91E-02	6,92E-02	6,94E-02	6,96E-02	6,97E-02	0,06956097	6,94E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,88E-02	6,85E-02	6,80E-02	6,75E-02	6,71E-02
666	7,01E-02	6,90E-02	0,06865898	6,87E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,93E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,76E-02	6,72E-02	6,68E-02
667	6,98E-02	0,06878932	6,84E-02	6,85E-02	6,86E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,89E-02	6,88E-02	0,06870657	6,85E-02	6,82E-02	6,79E-02	6,74E-02	6,69E-02	6,66E-02
668	6,96E-02	0,06861075	6,82E-02	6,83E-02	6,85E-02	6,86E-02	6,88E-02	0,06886865	6,88E-02	6,86E-02	6,86E-02	6,83E-02	6,81E-02	0,06779237	6,73E-02	6,68E-02	6,64E-02
669	6,95E-02	6,84E-02	6,81E-02	6,82E-02	6,84E-02	6,85E-02	0,06871691	6,88E-02	6,88E-02	6,85E-02	6,85E-02	6,83E-02	6,80E-02	6,77E-02	6,73E-02	6,68E-02	6,64E-02
670	6,94E-02	6,84E-02	6,80E-02	0,06818768	6,84E-02	6,84E-02	6,87E-02	0,06874624	6,87E-02	6,86E-02	0,06843342	6,83E-02	0,06797256	6,77E-02	6,72E-02	6,68E-02	6,64E-02
671	6,94E-02	6,84E-02	6,80E-02	6,82E-02	6,84E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,88E-02	0,06875621	6,86E-02	6,85E-02	6,83E-02	6,80E-02	6,77E-02	6,73E-02	6,69E-02	6,64E-02

672	6,95E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,83E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,90E-02	6,89E-02	0,06875809	6,86E-02	6,85E-02	6,82E-02	6,79E-02	6,75E-02	6,70E-02	6,66E-02
673	6,97E-02	6,86E-02	6,83E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,89E-02	0,06910083	6,92E-02	6,92E-02	6,90E-02	6,88E-02	6,87E-02	6,84E-02	0,06810049	0,06767965	6,72E-02	6,68E-02
674	6,99E-02	6,88E-02	6,85E-02	6,87E-02	6,89E-02	6,91E-02	6,93E-02	6,95E-02	6,94E-02	6,92E-02	6,91E-02	6,89E-02	6,87E-02	6,84E-02	6,79E-02	0,06743324	6,71E-02
675	7,01E-02	6,91E-02	6,88E-02	6,90E-02	6,92E-02	6,94E-02	6,97E-02	6,98E-02	6,97E-02	6,95E-02	6,95E-02	6,93E-02	6,90E-02	6,86E-02	6,82E-02	6,77E-02	6,74E-02
676	7,04E-02	6,94E-02	6,90E-02	6,93E-02	6,96E-02	6,98E-02	7,00E-02	7,02E-02	7,01E-02	6,99E-02	6,98E-02	6,97E-02	6,94E-02	6,90E-02	6,85E-02	6,81E-02	6,77E-02
677	7,07E-02	6,97E-02	6,94E-02	6,97E-02	7,00E-02	7,02E-02	7,05E-02	7,05E-02	7,05E-02	7,03E-02	7,02E-02	0,07000272	6,97E-02	6,93E-02	6,89E-02	6,85E-02	6,81E-02
678	7,11E-02	7,01E-02	6,98E-02	7,02E-02	7,05E-02	7,06E-02	7,09E-02	7,10E-02	7,09E-02	7,07E-02	7,07E-02	7,05E-02	7,02E-02	6,98E-02	0,06936707	6,89E-02	6,85E-02
679	7,16E-02	7,06E-02	7,03E-02	0,07068356	7,10E-02	7,12E-02	7,14E-02	7,15E-02	7,15E-02	7,13E-02	0,07120991	7,10E-02	7,07E-02	7,04E-02	6,99E-02	6,95E-02	6,90E-02
680	7,21E-02	7,12E-02	7,09E-02	7,12E-02	7,16E-02	0,07178432	7,21E-02	7,21E-02	7,21E-02	7,19E-02	7,18E-02	7,16E-02	7,14E-02	7,10E-02	7,05E-02	7,01E-02	6,97E-02
681	7,27E-02	7,18E-02	0,071564	7,19E-02	7,22E-02	7,24E-02	7,27E-02	7,28E-02	7,28E-02	7,26E-02	7,25E-02	7,23E-02	7,20E-02	7,17E-02	7,12E-02	7,07E-02	7,04E-02
682	7,34E-02	7,25E-02	7,23E-02	7,26E-02	7,30E-02	7,32E-02	7,35E-02	7,36E-02	7,35E-02	7,34E-02	7,33E-02	7,31E-02	0,072787	7,24E-02	0,07194347	7,15E-02	7,11E-02
683	7,43E-02	7,33E-02	7,31E-02	0,07345761	7,38E-02	7,41E-02	7,44E-02	7,45E-02	7,44E-02	7,42E-02	7,41E-02	7,40E-02	7,37E-02	7,33E-02	7,28E-02	7,24E-02	7,20E-02
684	7,52E-02	7,43E-02	7,41E-02	7,44E-02	7,48E-02	7,51E-02	7,54E-02	7,55E-02	7,55E-02	7,53E-02	0,07518544	7,50E-02	7,47E-02	7,44E-02	7,38E-02	7,34E-02	0,07307024
685	7,65E-02	7,55E-02	7,53E-02	7,57E-02	0,07609149	7,64E-02	7,67E-02	7,68E-02	7,67E-02	7,65E-02	7,65E-02	7,63E-02	7,60E-02	0,07561586	7,51E-02	7,47E-02	7,43E-02
686	7,81E-02	7,71E-02	7,69E-02	7,73E-02	0,0777089	7,80E-02	7,83E-02	7,84E-02	7,84E-02	0,07818132	7,81E-02	7,79E-02	7,76E-02	7,73E-02	7,68E-02	7,63E-02	7,59E-02
687	8,02E-02	7,92E-02	7,89E-02	7,93E-02	7,98E-02	8,01E-02	8,04E-02	8,05E-02	8,05E-02	8,03E-02	8,02E-02	8,00E-02	7,97E-02	7,94E-02	7,89E-02	7,84E-02	7,80E-02
688	0,08295211	8,19E-02	8,15E-02	8,20E-02	8,24E-02	8,27E-02	8,31E-02	8,32E-02	8,31E-02	8,30E-02	8,29E-02	8,27E-02	8,24E-02	8,21E-02	8,16E-02	8,11E-02	8,07E-02
689	8,66E-02	8,54E-02	0,08510861	0,08552055	8,59E-02	8,62E-02	8,65E-02	0,08668053	8,67E-02	8,65E-02	8,64E-02	8,62E-02	8,60E-02	8,56E-02	8,51E-02	8,46E-02	8,43E-02
690	9,11E-02	8,99E-02	8,96E-02	9,00E-02	9,04E-02	9,07E-02	9,10E-02	9,12E-02	9,12E-02	9,10E-02	9,09E-02	9,07E-02	9,04E-02	9,01E-02	8,96E-02	8,91E-02	8,87E-02
691	9,69E-02	9,56E-02	9,52E-02	9,56E-02	9,60E-02	0,09633491	0,09669856	9,68E-02	9,67E-02	9,66E-02	9,65E-02	0,09637461	9,60E-02	9,57E-02	9,51E-02	0,09471599	9,43E-02
692	0,1040302	0,10260785	0,10215398	0,10248734	0,10295813	0,10326306	0,10360757	0,1037213	0,10366471	0,1035189	0,10338118	0,10325753	0,10290898	0,10260351	0,10202858	0,10157621	0,10120562
693	0,11257495	0,11103664	0,11048883	0,11082935	0,11134336	0,11167624	0,11195776	0,11210365	0,11203992	0,1118398	0,11176447	0,11155994	0,11126171	0,11092413	0,11035737	0,10985661	0,10950917
694	0,12258376	0,12089955	0,12027233	0,12063032	0,12116774	0,12150005	0,12178261	0,12193988	0,12186049	0,12164435	0,12160298	0,12137362	0,12107134	0,12070772	0,12014859	0,11960352	0,11926273
695	0,13403521	0,13217412	0,13152386	0,13189092	0,13241191	0,13271675	0,13308152	0,13320875	0,13312855	0,13296268	0,13287666	0,13270876	0,13234082	0,13199291	0,13141571	0,13084867	0,13051441
696	0,14684446	0,14489335	0,14420537	0,14458875	0,14516759	0,14549786	0,14585825	0,14599372	0,14590566	0,14575045	0,14568258	0,14547062	0,14515234	0,14479141	0,14421592	0,14364919	0,14333154

697	0,16101951	0,15890267	0,15817497	0,15861668	0,15931151	0,15965277	0,16002338	0,16018605	0,16012875	0,15999084	0,15993281	0,15973617	0,15940847	0,15906568	0,15847801	0,15790222	0,15758253
698	0,17640932	0,17414696	0,17338553	0,17393257	0,17473987	0,17511567	0,17553796	0,17570911	0,17570627	0,17557119	0,17555363	0,17537852	0,17503525	0,17470072	0,17410213	0,17352072	0,1731936
699	0,19283864	0,19053992	0,18976672	0,19044916	0,19133566	0,19180251	0,19230459	0,19247261	0,19251239	0,19235665	0,19242544	0,19221861	0,19192344	0,19156551	0,19097147	0,19040088	0,19008447
700	0,21021535	0,20780856	0,20708443	0,2078794	0,20893697	0,20947073	0,21000071	0,21034122	0,21036312	0,21024947	0,21028216	0,21011818	0,20983922	0,20956496	0,20895565	0,20838111	0,20810761
701	0,22827444	0,22576029	0,22512457	0,22607287	0,2272993	0,22791057	0,22852524	0,22893124	0,229005	0,22893234	0,22903515	0,22889944	0,22866932	0,22844705	0,22783132	0,22724491	0,22703027
702	0,24687067	0,24428992	0,2437328	0,24486477	0,24623838	0,24698011	0,24772095	0,24812394	0,24830361	0,24827879	0,2485122	0,24840905	0,24821043	0,24803158	0,24741704	0,24682614	0,2466626
703	0,26590879	0,26331881	0,26278763	0,26409535	0,2656195	0,26655809	0,26740471	0,26790978	0,2681701	0,26823161	0,26850209	0,26849036	0,26824521	0,26817152	0,26755998	0,26698821	0,26684852
704	0,28514251	0,28259774	0,28210541	0,283629	0,28533954	0,28637318	0,28738168	0,28800004	0,28835073	0,28847682	0,2887951	0,28885727	0,28871852	0,28863396	0,28809407	0,28756208	0,28743872
705	0,30454872	0,30198323	0,30158607	0,30328519	0,30521988	0,30635806	0,30752186	0,30825124	0,30871157	0,30891932	0,30933814	0,30945802	0,30942178	0,30934302	0,30885574	0,30836156	0,30827713
706	0,32411763	0,32146774	0,32119444	0,32304672	0,32522569	0,32651304	0,32778656	0,32863184	0,32920926	0,32952413	0,33006273	0,33025506	0,33026091	0,33025221	0,32979199	0,32930795	0,3292811
707	0,34380898	0,34112697	0,34092346	0,34300815	0,34541699	0,3468461	0,34818736	0,34917037	0,34984423	0,35026478	0,35085812	0,35117858	0,351229	0,35130101	0,35091204	0,35039646	0,35041546
708	0,36350737	0,36082888	0,3606836	0,36297002	0,36554215	0,36711525	0,3686236	0,36971133	0,37045912	0,37095798	0,3716809	0,37206866	0,37218641	0,37231928	0,37196628	0,3715267	0,37164511
709	0,38317017	0,38048778	0,38043391	0,38285304	0,38558663	0,38734837	0,38899688	0,39017733	0,39104204	0,39162845	0,39245624	0,39292308	0,39310236	0,39330267	0,39298338	0,39261889	0,39279604
710	0,40281414	0,40009337	0,40014327	0,40266659	0,40559355	0,40756728	0,40928692	0,4105716	0,41159108	0,41229	0,41317047	0,41374879	0,4139752	0,41425457	0,41398253	0,41362635	0,41380175
711	0,42251099	0,41972437	0,41976773	0,42250965	0,42561653	0,4276985	0,42958006	0,43098696	0,43206768	0,43287116	0,43389832	0,43451101	0,4348069	0,43513224	0,43488046	0,43453493	0,4347838
712	0,44221099	0,43940571	0,43941737	0,4423279	0,44554055	0,4477099	0,44971278	0,45124259	0,45241006	0,45327187	0,4543771	0,45503998	0,45541213	0,45578	0,45560502	0,45526401	0,45556244
713	0,46195879	0,45908855	0,45909127	0,46210131	0,46542231	0,46766418	0,4697621	0,47140657	0,47266702	0,47357093	0,47473298	0,47545255	0,47589187	0,47630901	0,4761943	0,47588874	0,47617816
714	0,48173453	0,47868628	0,47870941	0,48178249	0,48527934	0,48756856	0,48977656	0,49151599	0,49283719	0,49380188	0,49505865	0,49582293	0,49630485	0,49678033	0,49665362	0,49641733	0,4966735
715	0,50122095	0,49801483	0,49800985	0,50116977	0,50483896	0,5071419	0,50948839	0,51127722	0,51263601	0,51367431	0,5149947	0,51582645	0,51630701	0,51684597	0,51675218	0,51649439	0,51688628
716	0,52059562	0,51727352	0,51721092	0,52043987	0,52421065	0,52656993	0,52899987	0,53080302	0,53221762	0,53329365	0,53465001	0,53554621	0,53605639	0,53665912	0,53656563	0,53630442	0,53672711
717	0,53991108	0,53644246	0,53628459	0,53957422	0,54338041	0,54583492	0,54827956	0,55010911	0,55158283	0,55269045	0,55407941	0,55503219	0,55557668	0,55621097	0,55609384	0,55585203	0,55624462
718	0,55910821	0,55539494	0,55510215	0,55845695	0,5622797	0,56481971	0,56724604	0,56914753	0,57065368	0,57182705	0,5732644	0,57426697	0,57480102	0,57541146	0,57528828	0,57505074	0,57549101
719	0,57793858	0,57407057	0,57367924	0,57701714	0,58090717	0,58345413	0,58592621	0,58783256	0,58938314	0,59056244	0,59200202	0,59303402	0,59358995	0,59419417	0,59409293	0,5938384	0,59425476
720	0,59648379	0,59243003	0,59193229	0,59527761	0,59917128	0,6017387	0,60424513	0,60614822	0,60769402	0,60887809	0,6103354	0,61135923	0,61193828	0,61256515	0,61245326	0,61218948	0,61259146
721	0,61475219	0,61046738	0,60985584	0,61319808	0,61706258	0,61964977	0,62215287	0,62405307	0,62556771	0,6267518	0,62824339	0,62923125	0,62981276	0,63047679	0,63032357	0,63004637	0,63046079

722	0,63269591	0,6282037	0,62749779	0,63070796	0,6346352	0,63715722	0,63964002	0,64150775	0,64304247	0,64417542	0,64567065	0,64662587	0,64718684	0,6478701	0,64769477	0,64736273	0,64777647
723	0,65030395	0,64554892	0,6446533	0,64783507	0,65175786	0,65425799	0,65671171	0,65857372	0,66010231	0,66120866	0,66268639	0,66363658	0,66422054	0,66487673	0,66468502	0,6643032	0,66469659
724	0,66741276	0,66239184	0,661319	0,66445976	0,66834134	0,67079428	0,67321627	0,67507448	0,67658856	0,67766898	0,67912381	0,68006852	0,68067308	0,68129082	0,68111799	0,68068417	0,68106218
725	0,68393954	0,67867853	0,6774763	0,68051855	0,68435345	0,6867187	0,68909882	0,69092966	0,6924267	0,69347196	0,69490518	0,69583578	0,69641297	0,69700881	0,69686147	0,69638412	0,69675503
726	0,69989659	0,69439775	0,69302162	0,6960105	0,69979306	0,70211338	0,70441997	0,70618938	0,70764259	0,70866785	0,71007409	0,71100731	0,71148897	0,71208458	0,71186654	0,71139344	0,71173725
727	0,7153689	0,70956542	0,70802477	0,71095388	0,71466419	0,71696894	0,71925091	0,72094813	0,72231101	0,72334103	0,72472018	0,72560575	0,72607902	0,72664741	0,72633279	0,72582799	0,72617314
728	0,73020576	0,72411215	0,72241797	0,72527678	0,72895422	0,73121447	0,73347176	0,73512661	0,73641555	0,7374342	0,73877524	0,73961787	0,74008553	0,74064069	0,7402655	0,73971859	0,740055
729	0,74430302	0,73799115	0,73613165	0,73891838	0,74260569	0,7447703	0,74696114	0,74861046	0,74987516	0,75084779	0,75214027	0,75298041	0,75337148	0,75394318	0,75356325	0,75298531	0,75327681
730	0,75782893	0,7512987	0,74920008	0,75193075	0,75551431	0,75761169	0,75973185	0,7613448	0,7625589	0,76350911	0,76477439	0,76558516	0,76589736	0,76643064	0,76603824	0,76539449	0,76564996
731	0,77075825	0,76402383	0,76176272	0,76442142	0,76789724	0,76993129	0,77199545	0,77351042	0,7747324	0,77562809	0,77688982	0,77767036	0,77792939	0,77841281	0,77797683	0,77728063	0,77747081
732	0,7830661	0,77612314	0,77374584	0,77630786	0,77972438	0,78170567	0,78372505	0,78515581	0,78635665	0,78716185	0,78840644	0,78914744	0,78940205	0,78984448	0,7893538	0,7886163	0,78874488
733	0,79472761	0,78755864	0,78503735	0,78748882	0,79089553	0,79283754	0,7948107	0,7962293	0,79730448	0,79801531	0,79919476	0,79988091	0,80017668	0,80058767	0,80006505	0,79928398	0,7993925
734	0,80579735	0,79841971	0,79574083	0,79811516	0,80144381	0,80331748	0,80523253	0,80655531	0,80758714	0,80829449	0,80938295	0,81004099	0,81035588	0,81069371	0,8101843	0,809371	0,80946492
735	0,81615287	0,80862153	0,80580074	0,80809887	0,81138054	0,81318339	0,8150539	0,81629152	0,81729578	0,81799469	0,81903761	0,81966691	0,81994511	0,82025524	0,81970906	0,81885486	0,818954
736	0,82589253	0,81818342	0,8152413	0,81747632	0,82075057	0,82247808	0,82429794	0,82550232	0,82646054	0,82712497	0,82818247	0,82875767	0,8289743	0,82928634	0,82866005	0,82777356	0,82786895
737	0,83519037	0,82719547	0,82414203	0,8263463	0,82960202	0,83123954	0,83297716	0,83418927	0,8350797	0,8357083	0,83680159	0,83729505	0,83748275	0,83776166	0,83708054	0,83619477	0,83624154
738	0,84379782	0,835734	0,83257181	0,83466543	0,83783276	0,83941625	0,84115451	0,84230966	0,84315982	0,84375607	0,84476946	0,84527064	0,84543361	0,84567932	0,84501683	0,84409393	0,84412654
739	0,85191915	0,84374	0,84049661	0,84253066	0,84566508	0,84719232	0,84889398	0,84998563	0,85081905	0,85136589	0,85235073	0,852841	0,85297382	0,85321594	0,85255041	0,85159135	0,85159308
740	0,85960446	0,85121547	0,84790884	0,849948	0,85307849	0,85454482	0,85616708	0,85723058	0,85804945	0,85855128	0,85956471	0,86000808	0,86010353	0,8603678	0,85965169	0,85866482	0,85862164
741	0,86673208	0,85822282	0,85483195	0,85682798	0,85982832	0,86126334	0,86287186	0,86394796	0,86472594	0,86523804	0,86618697	0,86662544	0,86668399	0,86695747	0,86619658	0,86516572	0,86511896
742	0,87341238	0,86475033	0,86129584	0,8631579	0,8661525	0,86755435	0,86913464	0,87019565	0,87093633	0,87140447	0,87235535	0,87277608	0,87284359	0,87303525	0,87228152	0,87126013	0,87119433
743	0,87962374	0,87088722	0,86736464	0,86912475	0,87210699	0,87351786	0,87505974	0,87609285	0,87678399	0,87721578	0,878164	0,87853648	0,87861003	0,87875875	0,87800491	0,87698516	0,87688732
744	0,88535607	0,87664417	0,87303859	0,87477794	0,87769519	0,87913345	0,8806338	0,88164287	0,88229117	0,8827186	0,88363016	0,88394644	0,88399656	0,88417866	0,88337133	0,88232172	0,88219474
745	0,89063042	0,88188326	0,87820583	0,87990437	0,88287233	0,88421977	0,88566753	0,88665413	0,88734466	0,88772846	0,88865421	0,88897705	0,8890041	0,88914811	0,88823504	0,88718679	0,88705414
746	0,89551883	0,88663026	0,88292522	0,88464533	0,88752821	0,8888206	0,89027207	0,89122609	0,89188827	0,89225721	0,89313374	0,89351592	0,89349238	0,89362866	0,89278804	0,89172016	0,89162695



747	0,90002242	0,89104075	0,88729981	0,88899488	0,89182318	0,89306772	0,89450884	0,89541401	0,89604211	0,89640894	0,89724003	0,89765231	0,89759416	0,89773472	0,89697898	0,89590304	0,89583257
748	0,9041534	0,89520508	0,89139288	0,89296949	0,89588131	0,89705299	0,89843214	0,89927793	0,8999225	0,90027793	0,90112211	0,90149665	0,90144764	0,90158177	0,90078374	0,89973137	0,89962031
749	0,90799007	0,89895567	0,89513043	0,8967132	0,89954451	0,90068668	0,90209065	0,90289099	0,90349628	0,90384358	0,9046697	0,90505586	0,90500719	0,90516721	0,90438606	0,90333019	0,90314449
750	0,91150225	0,90240741	0,89855927	0,90018146	0,9029681	0,9041393	0,90550665	0,90632302	0,90688168	0,90725501	0,90807884	0,90843776	0,90839785	0,90854321	0,90771671	0,90663087	0,90647013
751	0,91469742	0,90556384	0,90167341	0,90330922	0,90605935	0,90728445	0,90857611	0,90943126	0,90997896	0,91035706	0,91119289	0,91149974	0,91145214	0,91157901	0,91071521	0,90960306	0,90950683
752	0,91760752	0,90841915	0,90448899	0,9060754	0,90874048	0,90998922	0,91124434	0,912101	0,91269108	0,91300162	0,91384418	0,91412375	0,91404007	0,91418922	0,91337521	0,91226859	0,91216952
753	0,92030937	0,91108652	0,90718075	0,90866295	0,91134885	0,91253653	0,91383544	0,91465588	0,91526868	0,9155301	0,91634732	0,91666732	0,91661229	0,91673195	0,9158862	0,91479066	0,91464085
754	0,92276076	0,91352455	0,90962753	0,91104364	0,9137486	0,91489511	0,91621031	0,91697303	0,91759331	0,91784715	0,91867986	0,91900375	0,91897614	0,91907348	0,91826178	0,91714052	0,91698883
755	0,92495184	0,9157266	0,91180206	0,91321752	0,91592151	0,91703054	0,91831756	0,9190442	0,91965929	0,91991051	0,92076864	0,92106744	0,9210604	0,92114783	0,92039948	0,91923671	0,91910562
756	0,92691872	0,91772145	0,91375783	0,91520659	0,91791702	0,91893565	0,92019422	0,92094773	0,92154034	0,9217485	0,92257168	0,92288225	0,92290552	0,92297799	0,92219816	0,92103275	0,92086692
757	0,92883244	0,91960614	0,915642	0,91705157	0,91970737	0,92077251	0,92204023	0,92282879	0,92332615	0,92358799	0,92441869	0,9247467	0,9247063	0,92482675	0,92399281	0,92287321	0,92271972
758	0,93057787	0,92129188	0,91731529	0,9187011	0,92131253	0,92239202	0,92365136	0,9244449	0,92492604	0,9252191	0,92605258	0,92637062	0,92630905	0,92647465	0,92561843	0,92454175	0,92441406
759	0,9320979	0,92275392	0,91876578	0,92016884	0,92277904	0,92379816	0,9250227	0,92579858	0,92633754	0,92661162	0,92742894	0,92773242	0,92770167	0,92787292	0,92702746	0,92594318	0,92584557
760	0,93342483	0,92405168	0,92011482	0,9215303	0,92415959	0,92514512	0,92634783	0,92712432	0,92764768	0,92792537	0,92873461	0,92907915	0,9290177	0,92916254	0,9283199	0,92715842	0,92711079
761	0,93467166	0,92531121	0,92133193	0,92276839	0,92532932	0,92634917	0,92753592	0,92826101	0,92881721	0,92911448	0,92992976	0,93024916	0,93017644	0,93031752	0,92954025	0,92841527	0,92835806
762	0,9358836	0,92652266	0,92251209	0,92392828	0,92643649	0,92747933	0,92867219	0,92936864	0,92994194	0,9302238	0,93106553	0,93135958	0,93128131	0,93142947	0,9306749	0,92959225	0,92948376
763	0,93698853	0,92761105	0,92362401	0,92497163	0,92749245	0,92851664	0,92972231	0,93044383	0,93098856	0,93123102	0,93208838	0,93239675	0,93231303	0,93246404	0,93165801	0,93054406	0,93039867
764	0,93778556	0,92845535	0,92445196	0,92574505	0,92827353	0,92930173	0,93046789	0,93120911	0,93173346	0,93201378	0,93280038	0,93312557	0,9330597	0,93320582	0,93237847	0,93118725	0,93109895
765	0,93860945	0,92924558	0,92521045	0,92650338	0,92903976	0,93006879	0,93120071	0,93195268	0,93247205	0,93274422	0,93354784	0,93385333	0,93381034	0,93394296	0,93311242	0,931895	0,9318268
766	0,93943657	0,93006721	0,92601741	0,92731411	0,92984722	0,93083887	0,93195822	0,93271393	0,93324853	0,93348238	0,93430342	0,93460188	0,93457729	0,93470965	0,93389392	0,93271991	0,93264018
767	0,94016904	0,93088399	0,92684755	0,92812524	0,93063672	0,93156428	0,93268688	0,93344345	0,93399926	0,93421023	0,93499627	0,93532739	0,93531298	0,93545821	0,93466497	0,93357443	0,9334744
768	0,940731	0,93146201	0,92742601	0,92874066	0,93121382	0,93217002	0,93327811	0,93403715	0,93456851	0,93481292	0,93567157	0,93600903	0,93600062	0,93611059	0,93531553	0,93427121	0,93412566
769	0,94132606	0,93195364	0,92791397	0,92921202	0,93169895	0,9326377	0,9337525	0,93447282	0,93500856	0,93526098	0,93612913	0,93646521	0,93646443	0,93658041	0,93578421	0,93469755	0,93457792
770	0,94192471	0,93247023	0,92842735	0,92967704	0,93216729	0,93306542	0,93421314	0,93491049	0,93544193	0,93570701	0,93653697	0,9368662	0,93685037	0,93701933	0,93622159	0,93510109	0,93502851
771	0,94245218	0,93305145	0,92901814	0,93024618	0,93267872	0,93357112	0,93475699	0,93548487	0,93597771	0,93628842	0,93709427	0,93741391	0,93735215	0,93758079	0,93677823	0,93571332	0,93563304

772	0,9429548	0,93354482	0,92957824	0,93084441	0,93329889	0,9342167	0,93538004	0,93605061	0,9366175	0,93690225	0,93770085	0,93802313	0,93795838	0,93816301	0,93737117	0,93630969	0,93617175
773	0,94341933	0,93401549	0,93008542	0,93137116	0,93381454	0,93474276	0,93586959	0,93654159	0,93709178	0,93736688	0,93817273	0,93851486	0,93846051	0,93862094	0,93783853	0,93675388	0,93659188
774	0,94387208	0,93450824	0,93054556	0,93178738	0,93420086	0,93510928	0,93622677	0,9369342	0,93742191	0,93770256	0,93851958	0,93887021	0,93883417	0,93896989	0,93819322	0,93707182	0,93693681
775	0,94432067	0,93500744	0,93095964	0,93209995	0,93452853	0,93539532	0,93654726	0,93723927	0,93774605	0,9380129	0,93883462	0,93915764	0,93914574	0,93928931	0,93851853	0,93736634	0,93727401
776	0,94457408	0,93524353	0,93120227	0,93232467	0,93480665	0,93563785	0,93678919	0,93747225	0,9379726	0,93823777	0,93906659	0,93940039	0,93937604	0,93950548	0,93874258	0,93763856	0,93749058
777	0,94493317	0,93560153	0,93153078	0,93266874	0,93514927	0,93597994	0,93713235	0,93781398	0,93831196	0,93855662	0,93941152	0,93974658	0,93971959	0,93988005	0,93908098	0,93801833	0,93789269
778	0,94535684	0,93603131	0,93192745	0,93309477	0,93549795	0,93634917	0,93750162	0,93818684	0,93869714	0,93891882	0,93979276	0,94010994	0,94010085	0,94031667	0,93947739	0,93842461	0,93837076
779	0,94559224	0,9362169	0,93219409	0,93340827	0,935713	0,9365663	0,93768886	0,93837939	0,93890457	0,93914423	0,93998751	0,94029108	0,94030133	0,94051745	0,93971515	0,93866445	0,93858019
780	0,94585916	0,93648528	0,9324438	0,93368328	0,93603618	0,93689312	0,93797734	0,93867693	0,93917683	0,93944535	0,94027341	0,94058751	0,94061082	0,94077358	0,93998145	0,93890698	0,93885979
781	0,9461829	0,93675841	0,93273546	0,93397335	0,93636484	0,93717752	0,93824066	0,93894878	0,93941979	0,93970703	0,94053922	0,94085284	0,94087026	0,94102089	0,94027988	0,93919756	0,93913886
782	0,94652539	0,93701902	0,93306317	0,93428666	0,93665614	0,93741753	0,93847863	0,9391805	0,93965376	0,93995526	0,94079751	0,9410944	0,94109382	0,94128825	0,94060094	0,93953037	0,93942303
783	0,94681248	0,93734852	0,93336646	0,93458581	0,93696258	0,93778564	0,93884284	0,93950534	0,94002829	0,94036534	0,94120405	0,94149911	0,94149334	0,94170915	0,94093704	0,93986016	0,93981831
784	0,94712429	0,93775947	0,93373197	0,93488929	0,93727242	0,93811201	0,93918809	0,9398219	0,94038912	0,94070894	0,94158749	0,94190904	0,94189878	0,94207574	0,94126988	0,94020322	0,94018615
785	0,9474158	0,93813286	0,93411556	0,93516818	0,93753856	0,93836674	0,93946681	0,94011266	0,94066739	0,94095892	0,94185938	0,94219277	0,94220722	0,94235547	0,94154867	0,94049024	0,94043553
786	0,94766728	0,93839827	0,93444783	0,93542385	0,93775877	0,93858903	0,93970288	0,94037456	0,94088727	0,94117877	0,9420417	0,942356	0,94240918	0,94256824	0,94176481	0,94070077	0,94059107
787	0,94792614	0,93859535	0,93466408	0,93571153	0,93800425	0,93887991	0,93999658	0,94060945	0,94118133	0,9415054	0,94228987	0,94259066	0,94261426	0,94276574	0,94197788	0,9409052	0,94082559
788	0,94828481	0,93896731	0,93495146	0,936113	0,93837338	0,93922903	0,94035171	0,94097077	0,94149535	0,9418448	0,94262325	0,94293999	0,94293671	0,94310273	0,94234131	0,94129443	0,94120608
789	0,94858639	0,93924176	0,93517974	0,9363978	0,9386783	0,93951356	0,94062803	0,94126382	0,94173441	0,94207625	0,94290093	0,9432345	0,94320163	0,94339147	0,94267583	0,94163466	0,94153761
790	0,94877418	0,93931596	0,93531423	0,93648302	0,93883394	0,93968442	0,94077562	0,94139624	0,94188987	0,94219381	0,94306022	0,94339407	0,94333353	0,94353675	0,94286977	0,9417986	0,94173342
791	0,94913411	0,93971095	0,93568487	0,93674533	0,93911762	0,93990207	0,94100524	0,94166633	0,94215601	0,94244361	0,94328827	0,94364279	0,9436309	0,94381482	0,94312921	0,94210612	0,94208116
792	0,94932222	0,93990646	0,93591384	0,93696148	0,93929902	0,94008192	0,94116805	0,94182754	0,94233848	0,94258782	0,94343558	0,94377115	0,9437914	0,94400695	0,94325581	0,94223875	0,94219248
793	0,94949585	0,94006906	0,93610359	0,93720285	0,93951019	0,94032287	0,9414061	0,94204349	0,94255176	0,942798	0,94364838	0,94392999	0,9439569	0,94419686	0,94341903	0,94239302	0,94232082
794	0,94983462	0,9404123	0,93640951	0,93754275	0,93985854	0,94067828	0,94179596	0,94244207	0,94289401	0,9432005	0,94402672	0,94426605	0,94428759	0,94449322	0,94376613	0,94275026	0,94270357
795	0,95010815	0,94062771	0,93668177	0,93780528	0,94003563	0,94090732	0,94194859	0,94266879	0,94312748	0,94340807	0,94426983	0,94459231	0,94460497	0,94481073	0,94404261	0,94296059	0,94291673
796	0,95035622	0,9409338	0,93696207	0,93800382	0,9402738	0,94112093	0,94217408	0,94288249	0,94334947	0,94360949	0,94445797	0,94481631	0,94480356	0,94502758	0,94427078	0,94319282	0,94313202

797	0,95056945	0,941245	0,9372353	0,93820422	0,94052603	0,94134983	0,94242131	0,94308725	0,94356245	0,94383114	0,94464829	0,94499441	0,94497209	0,9452042	0,94446564	0,94342224	0,94334984
798	0,95074814	0,94142597	0,93747926	0,93846887	0,94069687	0,94159201	0,94257126	0,94325636	0,94376224	0,9440508	0,94488264	0,94522639	0,94523643	0,94545054	0,94465893	0,94359356	0,94353432
799	0,95099285	0,94168064	0,93773452	0,93873865	0,94100507	0,94184932	0,94289101	0,94349891	0,94408535	0,94433052	0,94516151	0,94548309	0,94548553	0,94572368	0,94493743	0,9438608	0,94378785
800	0,95125796	0,94196245	0,93798324	0,93898029	0,94125115	0,9420999	0,94314234	0,94373563	0,9443203	0,94460294	0,9454519	0,94571076	0,94574563	0,9459494	0,94518715	0,94412611	0,9440477
801	0,95155438	0,94221382	0,93821138	0,93922629	0,9414519	0,94234164	0,94334609	0,94399958	0,94450812	0,94482804	0,94571319	0,94594863	0,94601712	0,94615522	0,94540725	0,94438653	0,94433593
802	0,95187481	0,94238669	0,93840703	0,93950494	0,9417138	0,94256674	0,94362278	0,94432937	0,94478395	0,94499514	0,94590688	0,94624089	0,94626606	0,94639747	0,94564923	0,94466972	0,94467462
803	0,95189769	0,94249347	0,93855081	0,93958151	0,94183809	0,94265044	0,94367761	0,94438814	0,94487614	0,94512584	0,94600783	0,94632251	0,94635591	0,94651777	0,94582947	0,94481811	0,9447777
804	0,95200871	0,94265346	0,93867015	0,93972528	0,94200449	0,94281389	0,94383341	0,94449199	0,94500671	0,9453204	0,94615532	0,94646959	0,94651423	0,94668691	0,94604538	0,94499107	0,94493161
805	0,95225635	0,94288601	0,93884199	0,93997064	0,94221968	0,943048	0,94409921	0,94472656	0,94522163	0,94555339	0,94637829	0,94672905	0,94674463	0,94692794	0,94628447	0,94522054	0,94518319
806	0,95241469	0,94312542	0,93914816	0,94016133	0,94236826	0,94318592	0,94424966	0,94496575	0,94541948	0,9457231	0,94661282	0,94695005	0,9468894	0,94714472	0,94646129	0,94543054	0,94537353
807	0,95266808	0,94336624	0,93944607	0,94043657	0,94268915	0,94350384	0,94456884	0,94527663	0,94574453	0,94599612	0,94689802	0,94720229	0,94717727	0,9474453	0,94672258	0,9456992	0,94558056
808	0,95294475	0,94361749	0,93969524	0,94071727	0,94301386	0,9438374	0,9449069	0,94553086	0,94601829	0,94626585	0,94714494	0,94744868	0,94746716	0,94769225	0,94694716	0,94592067	0,94579729
809	0,95315419	0,94383635	0,93988627	0,94091559	0,94320407	0,94403302	0,94510871	0,94566722	0,94616278	0,94645038	0,94730248	0,94763313	0,94766289	0,9478373	0,94709058	0,94605606	0,94598353
810	0,95324622	0,94394948	0,94003992	0,94098836	0,94323843	0,94404386	0,94511006	0,94573762	0,9462607	0,94654946	0,94739358	0,94771727	0,94777975	0,94796488	0,94723138	0,94617403	0,9461008
811	0,95352964	0,94422533	0,94029054	0,94121055	0,94345984	0,94426965	0,94533261	0,94600729	0,94654239	0,94680788	0,94766067	0,94798179	0,94803178	0,94825533	0,94755786	0,94653291	0,94648728
812	0,95377676	0,94446062	0,940509	0,94143124	0,94370044	0,94451437	0,94556168	0,94626233	0,94679307	0,94706981	0,94789527	0,94822918	0,94824416	0,94846224	0,94778193	0,94674952	0,946764
813	0,95387891	0,94455594	0,94062546	0,94157225	0,94384714	0,94464681	0,9456746	0,94638424	0,94688746	0,94720769	0,94798539	0,94834099	0,94832995	0,9485164	0,94781847	0,94673622	0,94679511
814	0,95401277	0,94466267	0,94071776	0,94175278	0,94398728	0,94477046	0,94582423	0,94650322	0,94693787	0,94724364	0,94806345	0,94842611	0,94841814	0,94868098	0,94796178	0,94693688	0,94693258
815	0,95428712	0,94490225	0,94095089	0,94202683	0,94429232	0,94509172	0,94615524	0,94682055	0,9472488	0,94756153	0,94841301	0,94876432	0,94876701	0,94897278	0,94830334	0,94732311	0,94729907
816	0,95455379	0,94519639	0,94126383	0,9422928	0,94457868	0,94544524	0,94649715	0,94716882	0,94762569	0,94795787	0,94881919	0,94916415	0,9491532	0,94931668	0,94865263	0,94768447	0,94765813
817	0,95471847	0,94545786	0,94156025	0,94250689	0,94475573	0,94568783	0,94672883	0,94740829	0,94789584	0,94823199	0,94908709	0,94943355	0,94939789	0,94961757	0,94888034	0,94790104	0,94785309
818	0,95488793	0,94567501	0,9417833	0,94279039	0,94503537	0,94587011	0,94694663	0,94760165	0,94813423	0,94843131	0,94926643	0,94957809	0,94960024	0,94979771	0,94908684	0,94809686	0,94802101
819	0,95514015	0,94586459	0,94201875	0,94303064	0,94530655	0,94606827	0,94718073	0,947867	0,94835353	0,94863636	0,94946239	0,94979194	0,94980832	0,95004078	0,94938548	0,94835335	0,94831252
820	0,95533784	0,94605172	0,94223346	0,94323101	0,94553402	0,94628956	0,94740753	0,94810683	0,94854705	0,94882645	0,94969404	0,95002858	0,95002733	0,95026453	0,94959931	0,94854248	0,94852281
821	0,95539585	0,94622585	0,94238811	0,94340736	0,94569557	0,94648471	0,94758431	0,94823253	0,9487017	0,94897321	0,94991682	0,95020726	0,9502293	0,95038976	0,94964422	0,94860612	0,94854439

822	0,95547755	0,94627786	0,94249301	0,94352063	0,94573929	0,94650724	0,94764999	0,94830358	0,94879127	0,94908771	0,94999375	0,95031942	0,95033698	0,95050026	0,9498245	0,94877388	0,94871211
823	0,95568921	0,94648105	0,94270696	0,94377551	0,94600007	0,94680573	0,94792179	0,94855327	0,94907137	0,94936512	0,95021978	0,95057494	0,95056678	0,95077501	0,95013918	0,94906915	0,94902779
824	0,95601001	0,94679685	0,94302139	0,94408426	0,94636257	0,94724181	0,94828137	0,94892786	0,94945896	0,94974932	0,95058933	0,9509612	0,95094349	0,95116592	0,95050512	0,94944195	0,94943068
825	0,95635024	0,94710108	0,94335047	0,94432663	0,94664193	0,94756079	0,94855624	0,94928896	0,94979887	0,95011209	0,95097836	0,95135925	0,95136648	0,95154292	0,95081482	0,94980157	0,94980697
826	0,95658575	0,94735592	0,9435774	0,94460017	0,94693438	0,94777868	0,94888435	0,9495762	0,95009254	0,95039544	0,95123908	0,95158513	0,95158013	0,95179278	0,95099518	0,95003858	0,9499773
827	0,95671298	0,94751601	0,94369853	0,94479067	0,94711227	0,9479467	0,9490735	0,94976468	0,9502959	0,95056963	0,95143602	0,95176805	0,95174264	0,95199454	0,95120129	0,95025452	0,95018969
828	0,95683857	0,94764905	0,94382541	0,94494182	0,94725866	0,94812507	0,94920787	0,94992812	0,95046067	0,95071966	0,95161724	0,95196917	0,95195008	0,95218962	0,95142802	0,9504645	0,95043692
829	0,95702715	0,94781391	0,94403506	0,94511218	0,94746402	0,9483259	0,94940928	0,95012182	0,95063347	0,95091639	0,95179105	0,95218044	0,95219888	0,95237425	0,95161526	0,95064772	0,95062882
830	0,95699325	0,94784478	0,94408207	0,9451499	0,9475018	0,94836263	0,94948845	0,95015296	0,95066823	0,95097608	0,95181411	0,95223261	0,95219874	0,95241919	0,951743	0,9507679	0,95076117
831	0,95710591	0,94792692	0,94422642	0,9453181	0,94766267	0,94855045	0,94967843	0,95033513	0,95084882	0,95118083	0,95200663	0,95235896	0,95232424	0,95256952	0,95200754	0,95101489	0,95100463
832	0,9573687	0,94815032	0,94449203	0,94564388	0,94799694	0,94891319	0,95002319	0,95069046	0,95119259	0,95150754	0,95236227	0,952633	0,95262684	0,95286283	0,95234721	0,95134548	0,95132173
833	0,95761275	0,94849451	0,94478042	0,94601138	0,94838921	0,94929665	0,95042418	0,95106975	0,95156352	0,95180221	0,95271125	0,95300267	0,95298369	0,95321139	0,95260726	0,95162231	0,95158955
834	0,95781743	0,94872844	0,94505485	0,94628651	0,9486123	0,94949917	0,95064321	0,95130673	0,95182811	0,95209055	0,95298335	0,95328554	0,95333363	0,95351668	0,95284974	0,9518664	0,95182164
835	0,95803816	0,94890114	0,94525119	0,94649629	0,94882709	0,94971536	0,95086299	0,95155617	0,95208545	0,95236347	0,95325806	0,95358382	0,95360249	0,95377101	0,95311789	0,95211137	0,9520617
836	0,95827561	0,9490933	0,94545406	0,94670851	0,94911547	0,95002514	0,95116155	0,95186669	0,95240061	0,95268354	0,95359669	0,95394344	0,95388783	0,95406068	0,95343593	0,95241722	0,9523516
837	0,95851365	0,94937953	0,94579052	0,94699451	0,94947375	0,95040329	0,95152136	0,95220655	0,95278093	0,95310439	0,95400295	0,95433966	0,95431879	0,95447185	0,95380259	0,95282338	0,95271514
838	0,95885607	0,94974263	0,94610589	0,94732665	0,94978336	0,9507378	0,95185169	0,95253567	0,95308575	0,95340054	0,95427187	0,9546026	0,95460764	0,95478869	0,9541729	0,95320708	0,95312027
839	0,95916958	0,95003851	0,94645489	0,94771371	0,95011356	0,95109618	0,95219684	0,95291102	0,95344472	0,95370172	0,9545908	0,95492485	0,95491953	0,95512806	0,95447909	0,95351099	0,95345772
840	0,95945901	0,95033371	0,94685706	0,94812886	0,95054002	0,95152332	0,95261678	0,95335515	0,95389894	0,95412115	0,95503778	0,9553863	0,95536763	0,9555709	0,95484649	0,95385596	0,95381073
841	0,95981003	0,95078476	0,94727802	0,94851762	0,95106786	0,95199571	0,9531201	0,95382815	0,95437818	0,95467788	0,95555196	0,95592724	0,95594532	0,95611136	0,95544067	0,95439723	0,95433023
842	0,96007003	0,95105459	0,94757017	0,94882186	0,95129108	0,95222658	0,95336135	0,95409138	0,9546205	0,95501501	0,95587123	0,95630211	0,9563083	0,95649422	0,95576633	0,95467207	0,95464028
843	0,96028915	0,95127744	0,94783264	0,94908588	0,95152239	0,95242274	0,95359195	0,95435903	0,95489413	0,9552701	0,95613299	0,95658022	0,95658256	0,95677614	0,95600003	0,95493889	0,95492718
844	0,96050369	0,95149112	0,94806832	0,949314	0,95182422	0,95269872	0,95391128	0,95469613	0,95524799	0,95554491	0,95642679	0,95682996	0,95684943	0,95703271	0,95624729	0,95527313	0,95523584
845	0,96071609	0,95163555	0,94820577	0,94949231	0,95202318	0,95303337	0,95423535	0,95500625	0,95552112	0,95585217	0,95675244	0,95708595	0,95710838	0,95731108	0,95650064	0,95554909	0,95546986
846	0,96086671	0,95182347	0,94839785	0,94980544	0,95229476	0,95333007	0,95449805	0,95526708	0,95578014	0,95608057	0,95701607	0,95732891	0,95732486	0,95749181	0,95677314	0,95577381	0,95573432

847	0,96120557	0,95217504	0,9487471	0,95021538	0,95274976	0,95375211	0,95490221	0,95565627	0,95617856	0,95642737	0,95736358	0,95770392	0,957701	0,9578804	0,95726816	0,95622665	0,95623317
848	0,96168701	0,95264121	0,94921765	0,95066709	0,95328854	0,95426574	0,95542756	0,95616405	0,95669646	0,9569271	0,95783251	0,95819794	0,95822821	0,95846664	0,95788218	0,9568407	0,95684788
849	0,96197864	0,95301737	0,9496462	0,95110785	0,95364975	0,95464284	0,95582836	0,95658953	0,95714368	0,95741865	0,95832055	0,95863937	0,95868201	0,95891297	0,95824525	0,95722453	0,95718892
850	0,96218729	0,95323039	0,94992767	0,95139833	0,95397702	0,95499443	0,95617626	0,95696864	0,95750485	0,95782287	0,95874302	0,95906	0,95909194	0,95928698	0,95857889	0,95752792	0,95745461
851	0,96244988	0,95349157	0,9501746	0,95162868	0,95422759	0,95526884	0,95646205	0,95724875	0,95777546	0,95813061	0,95905	0,95940397	0,9594118	0,95960255	0,95888114	0,95782305	0,95778487
852	0,96275179	0,95382201	0,95043649	0,95186182	0,95443072	0,95548838	0,95670613	0,95746851	0,95802027	0,95836975	0,95927435	0,95965904	0,95965017	0,95986592	0,95916241	0,95814949	0,95818007
853	0,96292429	0,95400871	0,95066084	0,95209263	0,95470565	0,95576711	0,95696734	0,95776343	0,95835576	0,95859691	0,95952573	0,95988032	0,9598854	0,96008447	0,95947116	0,95850609	0,95849802
854	0,96314363	0,9542415	0,95093489	0,95238532	0,95499724	0,9560723	0,95728402	0,95810936	0,95870572	0,958919	0,95983823	0,96022054	0,96021777	0,96036999	0,95981173	0,95881083	0,95874938
855	0,96332586	0,95446449	0,95123401	0,952713	0,95530491	0,95639921	0,95763763	0,95841128	0,95898796	0,95926268	0,96015925	0,96054724	0,96054489	0,9606834	0,96013636	0,95912169	0,95903219
856	0,96348055	0,95466085	0,95149901	0,95300239	0,95560812	0,9567058	0,95795513	0,9586537	0,95920941	0,95955813	0,96045457	0,960797	0,96081465	0,96098093	0,96041028	0,95942757	0,95935455
857	0,96376597	0,95490652	0,95167222	0,95316565	0,95586245	0,95691888	0,95813616	0,95893366	0,95948502	0,95979552	0,96074022	0,96105711	0,96108687	0,96125273	0,96063786	0,95962235	0,95960698
858	0,96404632	0,95521519	0,95199938	0,95341646	0,95615631	0,95722187	0,95844642	0,95926506	0,95984212	0,96015778	0,96110331	0,96139934	0,96144243	0,96155073	0,96097126	0,95992086	0,95995946
859	0,96433277	0,95553169	0,95235178	0,95373989	0,95646193	0,95754327	0,95875932	0,95957185	0,96015533	0,96050412	0,96144366	0,96175661	0,96181476	0,96190299	0,96131419	0,96028075	0,96028162
860	0,96460416	0,95579008	0,95259583	0,95406301	0,95674174	0,95782903	0,95901552	0,95984435	0,96040455	0,96078125	0,96172938	0,96208284	0,96213878	0,96229106	0,96159545	0,96061023	0,96051238
861	0,96477175	0,95594393	0,95270987	0,95430752	0,95698087	0,95811644	0,95934156	0,96018039	0,96074438	0,96113013	0,9620639	0,96239994	0,96240039	0,96264279	0,96184873	0,96083338	0,96076033
862	0,96494449	0,95615684	0,95295631	0,95461347	0,95724772	0,95840994	0,95963414	0,96045795	0,96105049	0,96139539	0,96234218	0,96265138	0,96266791	0,96290161	0,96210214	0,96111457	0,96103967
863	0,96518749	0,95643215	0,95325029	0,95489212	0,9575266	0,95868175	0,9598896	0,96073184	0,96131576	0,9616299	0,96258221	0,96291586	0,96293445	0,96312373	0,9624191	0,96142885	0,96135367
864	0,96541917	0,9566623	0,95346916	0,95506625	0,95776268	0,95888273	0,96009747	0,96098366	0,96153694	0,96182984	0,96277733	0,96317208	0,96313795	0,9633201	0,96273851	0,96168231	0,9616233
865	0,96538332	0,95665461	0,95356214	0,95515445	0,95788228	0,95895675	0,96021716	0,96105175	0,96168749	0,96186156	0,96285843	0,96322797	0,96317752	0,96340606	0,962831	0,96175923	0,96168099
866	0,96553873	0,95687904	0,95379723	0,95536152	0,9580979	0,95921172	0,96049311	0,9613094	0,96187428	0,96211752	0,96310461	0,9634153	0,96346958	0,96364809	0,96309347	0,9620725	0,96203324
867	0,96584789	0,95717732	0,95410127	0,9556851	0,95845378	0,95962574	0,9608755	0,96168383	0,96217132	0,96249062	0,96344893	0,96373326	0,96386485	0,96399188	0,96344456	0,96249182	0,96247884
868	0,96614041	0,95737422	0,95436188	0,95600131	0,95881772	0,96001313	0,96120603	0,9620192	0,96252852	0,96280726	0,96374506	0,96405983	0,96415719	0,96430464	0,96373693	0,9628055	0,96276762
869	0,9662361	0,95750619	0,95454004	0,95609516	0,95886931	0,96008258	0,96128796	0,96220702	0,96272804	0,96298844	0,96386783	0,96421946	0,96427852	0,96446439	0,96390429	0,9628949	0,96285191
870	0,96635096	0,95765344	0,95466444	0,95621907	0,95900399	0,96018025	0,96144712	0,96234849	0,96289462	0,96318027	0,96410441	0,96442312	0,9644917	0,96467547	0,9640802	0,96302847	0,96298529
871	0,96652378	0,95787291	0,95480425	0,95642057	0,95924771	0,96033935	0,96166792	0,96249383	0,96306761	0,96337961	0,96437714	0,96468731	0,96475305	0,96488815	0,96426291	0,96323193	0,96318148

872	0,96670258	0,95809718	0,95497074	0,95663117	0,95946207	0,96050093	0,96184152	0,96263224	0,96322655	0,96355333	0,9645571	0,96491977	0,96494448	0,96504583	0,96441583	0,96344961	0,96339501
873	0,96676197	0,95808036	0,95506481	0,95668083	0,95940069	0,96058202	0,9618534	0,96267399	0,96328462	0,96368096	0,96458975	0,9649375	0,96496338	0,96518416	0,96450317	0,96359693	0,96358704
874	0,96690103	0,9582192	0,95519148	0,95679204	0,95949268	0,96071868	0,96195157	0,96284462	0,96343849	0,96377406	0,96472384	0,96509061	0,96507297	0,96533041	0,96468266	0,96378509	0,9637782
875	0,96707538	0,95844594	0,95541971	0,957019	0,95975561	0,96095571	0,96220205	0,96309601	0,96367531	0,96397507	0,96496947	0,96531054	0,96528461	0,96554422	0,96495216	0,96402341	0,96397412
876	0,96722428	0,95862166	0,9556983	0,95730822	0,96007322	0,96126183	0,96253839	0,96334572	0,96392991	0,96430215	0,96524397	0,96549716	0,96553416	0,96580458	0,96522572	0,96425906	0,96417169
877	0,96736873	0,95869927	0,95579512	0,95750237	0,96029358	0,96152168	0,96275986	0,96358149	0,96414746	0,96450976	0,96542423	0,96568653	0,96574793	0,965947	0,96535711	0,96438301	0,96435848
878	0,96747458	0,95877596	0,95592435	0,95765371	0,96042463	0,96163736	0,96288528	0,9636964	0,96431324	0,96463182	0,96558174	0,96584859	0,9658979	0,96612203	0,96548285	0,96446329	0,9644611
879	0,96761398	0,95893906	0,95606374	0,95778445	0,96055787	0,96176255	0,96301315	0,96378517	0,96446585	0,96475594	0,96571914	0,96601297	0,96603734	0,96629777	0,96561486	0,96458647	0,96456087
880	0,96778764	0,95917482	0,95617053	0,95789035	0,96070927	0,96194406	0,96316809	0,9639195	0,96461051	0,96491989	0,96582511	0,96617854	0,96618458	0,96642439	0,96574693	0,96476348	0,96470499
881	0,96782439	0,95930288	0,9562717	0,9579279	0,96071673	0,96191713	0,96319842	0,96402868	0,96466599	0,96503725	0,96589088	0,96626425	0,96625342	0,96650362	0,96589452	0,96486214	0,9648044
882	0,96805529	0,95941755	0,95641671	0,95807992	0,96089526	0,96212609	0,9634238	0,9642781	0,96486216	0,9651586	0,96608953	0,96646315	0,96650328	0,96669635	0,96612533	0,96509579	0,96505879
883	0,96825044	0,95948579	0,95655161	0,95823285	0,96106899	0,96235517	0,96365953	0,96450237	0,96506411	0,96534515	0,96629424	0,96665542	0,96675028	0,96690979	0,9663364	0,96533975	0,96530167
884	0,96830401	0,95955686	0,95669959	0,95836444	0,96116277	0,96246814	0,96379677	0,96464072	0,96521454	0,96562349	0,96644519	0,9668044	0,96689626	0,96708818	0,96649684	0,96552177	0,96545235
885	0,96859781	0,95987162	0,95706831	0,95875609	0,96151385	0,96278761	0,96410588	0,96497613	0,96557054	0,96595429	0,9667499	0,96717053	0,96721201	0,96736961	0,96678751	0,96582572	0,9657598
886	0,96859252	0,96003458	0,957168	0,9588526	0,96164958	0,96284621	0,96418664	0,96505049	0,96562758	0,96591668	0,96683175	0,96717969	0,96721167	0,96740211	0,96675601	0,9658359	0,96575975
887	0,9686148	0,96013543	0,95720464	0,95887811	0,96169845	0,96286309	0,9641941	0,96506223	0,96564005	0,96589171	0,96688209	0,96719437	0,96721924	0,96743879	0,96674025	0,96585661	0,96579121
888	0,96887033	0,96026517	0,95734407	0,9590181	0,96181482	0,96302206	0,96429402	0,96518551	0,96580638	0,96611843	0,96705931	0,96746851	0,96745695	0,96765039	0,96697652	0,96607327	0,96605307
889	0,96894234	0,96028408	0,95734162	0,95901078	0,96190702	0,96311373	0,96439915	0,96523329	0,96585739	0,96618644	0,96718735	0,96761105	0,96757775	0,96776791	0,96713722	0,96611504	0,96611427
890	0,96903502	0,96035032	0,95742695	0,9591581	0,96200325	0,96323334	0,96450386	0,96533078	0,96598178	0,96629241	0,96726125	0,96771202	0,967672	0,96790626	0,9672209	0,96618259	0,96616214
891	0,96918829	0,96053125	0,95760786	0,95941496	0,96214833	0,96342066	0,9646698	0,96553131	0,96615699	0,96646229	0,96739838	0,96781454	0,96780049	0,96806048	0,96733932	0,96634321	0,96631701
892	0,96934774	0,96075588	0,95780952	0,95962471	0,96232736	0,96361444	0,96486848	0,96577407	0,96631162	0,96665281	0,96760611	0,96792595	0,96796701	0,96819189	0,96753441	0,96655347	0,96654189
893	0,96936709	0,96076935	0,95792167	0,95961255	0,9624178	0,96361014	0,96489144	0,96584221	0,96638753	0,96677272	0,96764621	0,96799889	0,96808012	0,96825372	0,96766264	0,96663383	0,96655719
894	0,96947847	0,96090744	0,95813435	0,95976716	0,96260473	0,96376256	0,96505586	0,96591739	0,96652131	0,96689421	0,96784686	0,96814265	0,96817184	0,96838655	0,96775188	0,96673283	0,96661606
895	0,96964632	0,96106654	0,95831464	0,95993473	0,96277374	0,96394557	0,96522801	0,96602985	0,96666104	0,96700863	0,9679964	0,96828893	0,96829532	0,9685146	0,96788656	0,96685017	0,96675502
896	0,96981637	0,96116713	0,95838533	0,9599961	0,96285954	0,96405081	0,96533021	0,96617733	0,96677156	0,96711682	0,96799755	0,96839595	0,96845	0,9686103	0,96809032	0,96700675	0,96695186

897	0,970018	0,9613528	0,95849835	0,96012473	0,96300408	0,96420706	0,96556517	0,96636174	0,96692601	0,96726495	0,96816514	0,96854267	0,96853907	0,96881555	0,9682584	0,96726594	0,96717486
898	0,96992672	0,96133391	0,95850731	0,96018192	0,96302851	0,96423322	0,96561294	0,96640589	0,96700934	0,9673619	0,96828915	0,96866673	0,96869285	0,96894698	0,96837361	0,96731387	0,96722853
899	0,96996313	0,96136321	0,95854222	0,96027477	0,96308679	0,96427286	0,96562326	0,96646722	0,96707901	0,96740969	0,96838283	0,96878223	0,96881041	0,96902092	0,96843165	0,96738073	0,96728271
900	0,97028059	0,96158545	0,95869024	0,96044808	0,96325008	0,9644197	0,9657553	0,96664003	0,96719888	0,96748814	0,96849511	0,96891236	0,96886679	0,96911038	0,96848921	0,96760074	0,96746616
901	0,97033375	0,96176188	0,9588625	0,96056029	0,96333604	0,96456153	0,96598512	0,9667839	0,96736971	0,96774411	0,96864641	0,96906325	0,96903578	0,96928894	0,96867489	0,96774055	0,96768562
902	0,97041575	0,96184493	0,95900562	0,96065839	0,9634468	0,9647253	0,96607381	0,9669095	0,96753485	0,9678675	0,96878274	0,96918101	0,96913689	0,96938021	0,96880312	0,96779197	0,96780669
903	0,97063578	0,96200832	0,95917815	0,96081674	0,96363637	0,96493614	0,96621248	0,96710099	0,96770747	0,96804225	0,96897502	0,96935851	0,9693291	0,96953532	0,96895296	0,96791783	0,96793153
904	0,97091014	0,96227549	0,95937885	0,96102984	0,96389146	0,96514799	0,96647776	0,96735357	0,96790753	0,96832423	0,96921979	0,96958712	0,96963638	0,96979141	0,96914642	0,96815971	0,96809414
905	0,97094864	0,96237718	0,95948367	0,96116789	0,96411229	0,96522402	0,96663242	0,96750853	0,96813066	0,96842694	0,96937024	0,96967364	0,96978462	0,969918	0,96924113	0,96831891	0,96815001
906	0,97096761	0,96234978	0,95951298	0,96121567	0,9641427	0,96534405	0,96669056	0,96751688	0,96812765	0,96849052	0,9694617	0,96976908	0,96980738	0,97001966	0,96931534	0,96835037	0,96819127
907	0,97109009	0,96241832	0,9596145	0,96134525	0,96414858	0,96543683	0,9667053	0,9675343	0,9680894	0,9685058	0,96951292	0,96984392	0,96985845	0,97007448	0,96939239	0,96837439	0,96832061
908	0,97124257	0,96257056	0,95975758	0,96149626	0,96419619	0,96542364	0,96668926	0,96758001	0,96811405	0,96848434	0,96952182	0,96983796	0,96992591	0,97006435	0,96945252	0,96842727	0,96847319
909	0,97114356	0,96245038	0,95966635	0,96129325	0,96413087	0,96530603	0,96659598	0,96745138	0,96805441	0,96849724	0,96946557	0,96972094	0,96976805	0,97001535	0,9694413	0,96839006	0,96838997
910	0,97107595	0,9624068	0,95969228	0,96133446	0,96412191	0,96531625	0,96665694	0,967479	0,96811474	0,9685435	0,96942719	0,96980051	0,96982184	0,97007732	0,96947629	0,96843885	0,96841828
911	0,97119027	0,96254251	0,95982458	0,96156241	0,96427154	0,96548171	0,96688508	0,96770353	0,96831432	0,9687025	0,96956554	0,97000111	0,97000001	0,97024482	0,96957324	0,96859614	0,96857245
912	0,97143052	0,96279448	0,9599865	0,96180478	0,96450686	0,96571531	0,96707612	0,96798282	0,96854745	0,96891728	0,96981975	0,97017497	0,97017075	0,97043664	0,96970799	0,96878785	0,96876012
913	0,97153483	0,96296239	0,96010992	0,96192085	0,96458769	0,96585759	0,96721115	0,96805653	0,96862842	0,96897341	0,96987479	0,97020707	0,97028001	0,97053197	0,96983226	0,96887604	0,9688492
914	0,97152003	0,96301661	0,96017347	0,96189358	0,96471516	0,96592429	0,96727663	0,96808691	0,96871904	0,96899448	0,96985087	0,97022211	0,97027655	0,97053978	0,96991257	0,96893242	0,96884658
915	0,97142548	0,96292964	0,96010861	0,96176232	0,96466594	0,96587242	0,96720997	0,96801076	0,96863832	0,96893328	0,96975082	0,97014473	0,97019435	0,9704099	0,96983503	0,96890962	0,96878939
916	0,97128831	0,9627647	0,95997004	0,9616161	0,96446567	0,965731	0,96704467	0,96784346	0,96841144	0,96877024	0,96960946	0,9699868	0,97006061	0,97021095	0,96966269	0,9688149	0,968692
917	0,97113362	0,96266068	0,95992379	0,96155564	0,96443678	0,96560805	0,96691972	0,96771479	0,96831319	0,96856302	0,96950971	0,9698798	0,96988806	0,97012098	0,96962783	0,96872039	0,96854224
918	0,97101805	0,96259847	0,9598324	0,96145747	0,96433061	0,96555071	0,96685479	0,96766863	0,96819677	0,96854871	0,96954862	0,96982755	0,96982538	0,97004462	0,9695862	0,96853628	0,96842322
919	0,97094571	0,96248097	0,95969459	0,96128986	0,96413542	0,96541765	0,96671062	0,96751713	0,96805879	0,96848995	0,96947645	0,96974602	0,96976882	0,96995783	0,96938953	0,96833711	0,96827194
920	0,97085737	0,96230453	0,95953073	0,96109463	0,96393075	0,96518146	0,96647933	0,96727453	0,9679205	0,9683038	0,96923869	0,96959203	0,96963628	0,96979694	0,9690908	0,96815749	0,96805873
921	0,97067436	0,96216795	0,95937689	0,96096735	0,9638303	0,96496545	0,96630039	0,96715856	0,96781111	0,96813448	0,96902672	0,96940286	0,9694379	0,96951768	0,96892121	0,96798655	0,96783969

922	0,97057048	0,96213793	0,95938049	0,96097082	0,96377832	0,96495122	0,96623744	0,96713645	0,96778134	0,968119	0,9690001	0,96939555	0,96942108	0,96958267	0,96892696	0,96798518	0,96793022
923	0,9704763	0,96205116	0,95926168	0,96089191	0,96361481	0,96482901	0,96613411	0,96698685	0,96764081	0,96800751	0,96888831	0,96932087	0,96929839	0,96951232	0,9688613	0,96790187	0,96787219
924	0,97031621	0,96180794	0,95901111	0,96066511	0,96334739	0,96455266	0,96591109	0,9667238	0,96735234	0,96771252	0,96861392	0,96908423	0,96902	0,96919639	0,96863901	0,96765536	0,96757149
925	0,97004402	0,96141751	0,95882049	0,9603739	0,9630956	0,96429837	0,96558597	0,96651486	0,96702282	0,96733189	0,96829782	0,96876401	0,96875322	0,96889549	0,96834598	0,96734686	0,96728338
926	0,96964982	0,96099859	0,95834533	0,95999494	0,96265086	0,96380827	0,96514922	0,96602486	0,9666195	0,9669048	0,96789111	0,96830395	0,96833792	0,96849422	0,96799456	0,96696913	0,96689079
927	0,96922085	0,96065109	0,95791297	0,95958006	0,96228867	0,96342158	0,9647811	0,96562513	0,96627457	0,96658652	0,96756869	0,96793104	0,96793567	0,96813352	0,96759341	0,96659354	0,96646389
928	0,96883176	0,96035127	0,95760551	0,95919757	0,96205032	0,96318769	0,96453024	0,96538289	0,9659963	0,96635253	0,96733131	0,9676521	0,96759737	0,96784151	0,96720073	0,9662438	0,96610028
929	0,96848063	0,95998266	0,95726291	0,95886883	0,96175577	0,96290563	0,96427863	0,96508736	0,9656695	0,96602009	0,96700889	0,96729109	0,96723725	0,96750799	0,96684237	0,96586899	0,96581557
930	0,96788678	0,95943265	0,95668331	0,95836128	0,96117727	0,96245378	0,96365536	0,9645494	0,96509234	0,96532413	0,96630128	0,96670235	0,96661474	0,96684039	0,96619994	0,96525556	0,96518958
931	0,96729817	0,95889322	0,95608502	0,95785999	0,96059777	0,96184356	0,96306805	0,96393361	0,96448301	0,96470492	0,96567192	0,96603183	0,96602397	0,96615601	0,96558643	0,96463021	0,96452356
932	0,96677945	0,95835724	0,95552742	0,95731796	0,96003332	0,96116068	0,96252955	0,96332718	0,9638798	0,96415547	0,965139	0,96541823	0,96546775	0,96557622	0,96505012	0,96407566	0,96396653
933	0,96626081	0,95774518	0,95496535	0,95662624	0,95937353	0,96052487	0,96187096	0,96273361	0,96324415	0,96348832	0,96451206	0,9649208	0,96483525	0,96505409	0,96448654	0,96355311	0,96348962
934	0,96568607	0,95724915	0,95441028	0,95606416	0,95875725	0,96003282	0,96133255	0,96206735	0,96277747	0,96308023	0,9640517	0,96436835	0,96440864	0,96448381	0,96396879	0,96298652	0,96285556
935	0,96514048	0,95674315	0,95391183	0,95554152	0,95823433	0,95947933	0,96076102	0,96154031	0,96216564	0,96250452	0,96349168	0,96379374	0,96385852	0,96393054	0,96337471	0,96241927	0,96230901
936	0,96462018	0,95618991	0,95341766	0,95503934	0,95774964	0,9588841	0,96021556	0,96105929	0,96151456	0,96189297	0,96288293	0,9632243	0,9631864	0,96340337	0,96272418	0,96180891	0,96176067
937	0,96406276	0,95559304	0,95283979	0,95452056	0,95718442	0,95833036	0,9597404	0,96043783	0,96099818	0,96145535	0,96233088	0,96264491	0,96251936	0,96284616	0,96207698	0,96111253	0,96104594
938	0,96338871	0,95492324	0,95214963	0,95375276	0,95638599	0,95771572	0,95895239	0,95973043	0,96026616	0,96065641	0,96154566	0,96191651	0,9617899	0,96209843	0,96137152	0,96043973	0,96034952
939	0,96255925	0,95420288	0,95142926	0,95301545	0,95564051	0,95694556	0,9581918	0,95892702	0,95951835	0,95989567	0,96076106	0,96113796	0,96101395	0,96124185	0,96058908	0,95967805	0,95956872
940	0,96165655	0,95336768	0,95059785	0,95220908	0,95486089	0,9560017	0,957328	0,95806267	0,95868282	0,95907174	0,9599307	0,96025658	0,96013283	0,96034552	0,95971513	0,95873326	0,95864483
941	0,96082238	0,95243164	0,94965255	0,9512557	0,95394429	0,95499732	0,95627771	0,95719953	0,95772448	0,95807504	0,95900649	0,95928362	0,95918759	0,95949227	0,95880237	0,95770512	0,95766371
942	0,96022505	0,95170216	0,94896585	0,95054217	0,9531545	0,9542819	0,95558086	0,95642445	0,95698392	0,95729988	0,95823749	0,95855299	0,9585554	0,95882465	0,95806818	0,95717493	0,95703872
943	0,95940483	0,95079416	0,94815382	0,94969406	0,95230528	0,95344425	0,95470758	0,95556703	0,9561253	0,95649005	0,95732659	0,95769553	0,95774302	0,95786998	0,95718288	0,95632351	0,95624709
944	0,95850601	0,94983716	0,94723819	0,94882261	0,95140737	0,95259006	0,95377621	0,95468394	0,9551896	0,95555727	0,95635481	0,95675318	0,95675878	0,95691209	0,95628162	0,95535076	0,9552824
945	0,95763371	0,94895068	0,94627103	0,94796075	0,95047781	0,95175542	0,95290474	0,95378767	0,95422745	0,95450576	0,95540876	0,95580273	0,955733	0,95610182	0,95543758	0,9544657	0,95424876
946	0,9564279	0,94790901	0,94511147	0,94670083	0,9494306	0,95053002	0,9518087	0,95266688	0,95307615	0,95342049	0,95434578	0,95472921	0,95470145	0,9548499	0,95431511	0,95324442	0,9531295



947	0,95524411	0,94678275	0,94399157	0,9454832	0,94829061	0,94939781	0,95069357	0,95143948	0,95195599	0,95225863	0,95325403	0,95361346	0,95354573	0,95357798	0,95308336	0,95204582	0,95190599
948	0,95396361	0,94557715	0,9427388	0,94420578	0,94693977	0,94814072	0,94936521	0,95010296	0,9506858	0,95095573	0,95195979	0,95228062	0,95218562	0,95225602	0,95175898	0,95076473	0,95058602
949	0,95252476	0,94424083	0,94128519	0,94278775	0,945426	0,94664972	0,94782758	0,94867696	0,94919422	0,94952747	0,95045966	0,95071978	0,95068944	0,95086107	0,95033365	0,94933829	0,94921968
950	0,95111773	0,94268182	0,93986697	0,94137882	0,94406087	0,94523041	0,94648754	0,94724555	0,94771811	0,94810405	0,94907148	0,94924043	0,94929947	0,94952408	0,94881779	0,94792888	0,94788632
951	0,94955209	0,94117137	0,9384159	0,93984191	0,94251402	0,94368397	0,94495038	0,94571667	0,94614143	0,94648561	0,94749019	0,94773305	0,94773195	0,9479446	0,94729701	0,94636525	0,94624877
952	0,94801361	0,93970094	0,93693221	0,93834725	0,94092267	0,94213909	0,94337704	0,94410019	0,94462032	0,94487683	0,94582036	0,94609974	0,94606895	0,94628325	0,94576756	0,94472269	0,94454386
953	0,9465175	0,93816129	0,93540799	0,93689029	0,93934123	0,94059115	0,94177682	0,94241785	0,94310732	0,94331637	0,94416591	0,94438046	0,94442585	0,94460698	0,94414996	0,94303027	0,94291095
954	0,94487172	0,936467	0,93385043	0,93526342	0,93767665	0,93887792	0,93996111	0,94071864	0,94136064	0,94162608	0,94255262	0,94275334	0,9428717	0,94283545	0,94236613	0,9412661	0,94126338
955	0,94357774	0,93518548	0,9325983	0,93390481	0,93634821	0,93744787	0,93868121	0,93939275	0,94006673	0,94030661	0,9411772	0,94149368	0,94149386	0,94158093	0,94090268	0,93997807	0,93978971
956	0,94239933	0,93398857	0,93132022	0,93266828	0,93516247	0,93625322	0,93757324	0,93818207	0,93882706	0,93905415	0,93989828	0,94032402	0,94025196	0,9403896	0,93963962	0,93869661	0,93851662
957	0,94126001	0,93275139	0,92997827	0,93146821	0,9340177	0,935113	0,93638583	0,93696983	0,93756648	0,93782617	0,9387132	0,93910729	0,93908973	0,93913701	0,93847046	0,93734084	0,93741124
958	0,94027862	0,93164103	0,92884674	0,93034391	0,93295923	0,93388693	0,93515919	0,93584871	0,93653551	0,93681807	0,93771185	0,93792114	0,93795774	0,9380703	0,93737523	0,93624069	0,93638805
959	0,93935546	0,93078725	0,92797792	0,92931582	0,93194322	0,93300089	0,93416213	0,93487551	0,9353626	0,93562603	0,93652987	0,9368928	0,93681356	0,93705502	0,93631487	0,93530437	0,93525502
960	0,93856966	0,93001983	0,9272135	0,92849774	0,9310612	0,93226575	0,93338034	0,93406679	0,93446996	0,93474211	0,935595	0,93595394	0,9358615	0,93608463	0,93543007	0,93447223	0,93435271
961	0,93786549	0,92928647	0,92651817	0,92788087	0,93037963	0,93158085	0,93270956	0,9334223	0,9338516	0,93413161	0,93495988	0,93523069	0,93518336	0,93534007	0,93475202	0,93374354	0,93366763
962	0,93718059	0,92866627	0,92595502	0,9273807	0,92989694	0,93096356	0,93207759	0,93291856	0,9332751	0,93351026	0,93444442	0,93485734	0,93473269	0,93496048	0,93422297	0,93317034	0,93302244
963	0,93682637	0,92835481	0,92555907	0,92697058	0,92943557	0,93049917	0,93171431	0,93245849	0,93296067	0,93326996	0,93417989	0,9344348	0,93437123	0,93441362	0,93376406	0,93284281	0,93269068
964	0,93654357	0,92811676	0,92535924	0,92666079	0,92919067	0,93026037	0,93151062	0,93225407	0,93280738	0,93297223	0,93391436	0,93414588	0,93408818	0,93421787	0,93357948	0,9325965	0,93250276
965	0,93627758	0,92792679	0,92522663	0,92650383	0,92909021	0,93015244	0,93138204	0,93210076	0,93267506	0,93272263	0,93363273	0,93396524	0,93390347	0,93412412	0,93348395	0,93241605	0,93235357
966	0,93608462	0,92778467	0,92500282	0,92645962	0,92895765	0,93002701	0,93124726	0,93179841	0,93245912	0,93271232	0,93343531	0,93380914	0,93380648	0,93379634	0,93325726	0,93231452	0,93220554
967	0,93601657	0,92740632	0,92463926	0,92614828	0,92870344	0,92980696	0,93096863	0,93176595	0,93216955	0,93255926	0,93338196	0,93373665	0,93363831	0,93377891	0,93313346	0,93213873	0,9320908
968	0,93605846	0,92742601	0,92462173	0,92614141	0,92864531	0,92992868	0,93092726	0,93179115	0,9322166	0,93251566	0,93344403	0,93375228	0,93374553	0,93389435	0,93324752	0,93224284	0,93216591
969	0,93610741	0,92759616	0,92479631	0,92631756	0,92868521	0,93005629	0,93105407	0,9318341	0,93236542	0,93256501	0,9335202	0,93379948	0,93381996	0,93391358	0,93340457	0,93237812	0,9322669
970	0,93612625	0,92760575	0,92489	0,92640471	0,92869322	0,9299067	0,93115109	0,93188909	0,93238369	0,93264656	0,9335603	0,93383257	0,93372025	0,93382555	0,9334393	0,93235162	0,93227223
971	0,93626117	0,92764361	0,92487639	0,92633793	0,9287714	0,92983767	0,93110847	0,93192	0,93250442	0,93278752	0,93366444	0,93387519	0,93404798	0,93407305	0,93349239	0,93248772	0,93236696

972	0,93646293	0,92787636	0,92505016	0,92641684	0,92895568	0,93006141	0,93120853	0,93214009	0,93269621	0,93301137	0,93395489	0,93418865	0,93419859	0,93440793	0,93370075	0,93261811	0,93254913
973	0,93666834	0,92822848	0,92543068	0,92680557	0,92936146	0,93044605	0,93164136	0,9325029	0,93298944	0,93335312	0,93431639	0,93451522	0,93438052	0,93466091	0,93406893	0,93294918	0,93286677
974	0,93685575	0,92853406	0,92582673	0,92731252	0,92986152	0,93084971	0,93223163	0,93286223	0,93335801	0,93370483	0,93457786	0,93475866	0,93476913	0,93483394	0,93445569	0,93345049	0,93325076
975	0,93707563	0,92865301	0,92593951	0,92742894	0,93005557	0,93125728	0,93244426	0,93308052	0,93369509	0,93383125	0,93464937	0,9351839	0,93522385	0,93513077	0,93463803	0,93372438	0,93351418
976	0,93746046	0,92896696	0,92622557	0,92781936	0,93029024	0,93164524	0,93275474	0,93351721	0,93394952	0,93418197	0,93513209	0,93556387	0,93564914	0,93559453	0,93500231	0,9341535	0,93401983
977	0,93786149	0,92948973	0,92680025	0,9283443	0,93081365	0,93204272	0,93329331	0,93412165	0,93445758	0,93478303	0,93577174	0,93602681	0,93610479	0,93624188	0,93554339	0,93471078	0,93453525
978	0,93829791	0,93005568	0,92744614	0,9288431	0,93149901	0,93249385	0,93391595	0,93470824	0,93517621	0,93544965	0,93634362	0,93659761	0,93664809	0,9369173	0,93616066	0,93525162	0,93499712
979	0,93889777	0,93045812	0,92780562	0,92927882	0,93196382	0,93302724	0,93434736	0,93510937	0,93571374	0,9359415	0,93681544	0,9371545	0,93725747	0,93738429	0,93673694	0,93564584	0,93555439
980	0,93917487	0,93087496	0,92823503	0,92970716	0,9323538	0,93355354	0,93478719	0,93558653	0,9361223	0,93646128	0,93723311	0,93758646	0,93758748	0,93777225	0,93721881	0,93610361	0,9360755
981	0,93975506	0,93152228	0,92876959	0,93038746	0,9329655	0,9342189	0,93541404	0,93630883	0,9367476	0,93712353	0,93796001	0,93819431	0,93831094	0,9384418	0,93789902	0,93690498	0,93678106
982	0,94045025	0,93220495	0,92934223	0,93109495	0,93362358	0,93488125	0,93605666	0,93696707	0,93743301	0,93769754	0,93872289	0,93891573	0,93914082	0,93917216	0,93858062	0,93773901	0,93750656
983	0,94078621	0,93263125	0,9298893	0,93150106	0,93402287	0,9353386	0,93647775	0,93723666	0,93786185	0,93797611	0,93908186	0,9395128	0,93946008	0,93958598	0,93897507	0,93815056	0,93799798
984	0,94147341	0,93317289	0,93059647	0,93212581	0,93457855	0,93590684	0,93704352	0,93787461	0,93842971	0,93866043	0,93959129	0,94008427	0,93999151	0,94021519	0,93973481	0,9385758	0,93868488
985	0,9420675	0,93376663	0,93105439	0,93270879	0,9352443	0,93652881	0,93782225	0,9386264	0,93911854	0,93941778	0,94025654	0,94075054	0,94057329	0,94088804	0,9404929	0,93936111	0,93929561
986	0,94250812	0,9343232	0,93156774	0,93328718	0,93585301	0,93710458	0,93853407	0,93922031	0,93983236	0,94008816	0,94093477	0,94135483	0,94117482	0,94154446	0,94107232	0,94010719	0,93987886
987	0,94297714	0,93487426	0,93243757	0,93396284	0,93641556	0,93768975	0,93907642	0,93970249	0,94055123	0,94073142	0,94158833	0,94187799	0,94191614	0,94223565	0,94158454	0,94058435	0,94061083
988	0,94379517	0,93575773	0,93321661	0,93468022	0,93747572	0,93874013	0,94011746	0,94085243	0,94152407	0,94173076	0,94259078	0,94290136	0,94314617	0,94315904	0,94258413	0,94174122	0,94162721
989	0,94461335	0,93646839	0,93392798	0,93556428	0,93825794	0,93948948	0,94076257	0,94177261	0,94224453	0,94237522	0,94336737	0,94355405	0,94384614	0,94391837	0,94348381	0,94247005	0,9424233
990	0,94533486	0,93704969	0,93457819	0,93621096	0,93878219	0,93997719	0,9412442	0,94232071	0,94281696	0,94300514	0,94390517	0,94419648	0,94429068	0,94454155	0,94419043	0,94306583	0,94306989
991	0,94603651	0,93775694	0,93530241	0,93673045	0,93938205	0,94058908	0,94203033	0,9428472	0,94353035	0,94391419	0,94457766	0,94516546	0,94498856	0,94525298	0,94485597	0,94393429	0,94382823
992	0,9469197	0,93883446	0,93633434	0,93804204	0,94042516	0,94175672	0,94333815	0,94398755	0,94461089	0,94487333	0,94593266	0,9462182	0,94613853	0,94631566	0,94575317	0,94500752	0,94491623
993	0,9479226	0,93954276	0,93698643	0,9390299	0,94140573	0,94272204	0,94418823	0,94507926	0,94565539	0,94581498	0,94686337	0,94702845	0,9471957	0,9473546	0,94683443	0,94584207	0,94587035
994	0,94870382	0,9403166	0,93766713	0,93969945	0,94227034	0,94337685	0,9447427	0,94583909	0,94645504	0,94670842	0,94752608	0,94782985	0,94805762	0,94819424	0,94774604	0,94672837	0,94666309
995	0,94931889	0,94122689	0,93856921	0,94032112	0,94302666	0,94406755	0,94541638	0,94650997	0,94713534	0,94752998	0,94827764	0,94872847	0,94883891	0,94892411	0,9484839	0,94767489	0,94745928
996	0,95018363	0,94193335	0,93951673	0,94117486	0,94373255	0,94524843	0,94652942	0,94760738	0,94803479	0,94830298	0,94934874	0,9496546	0,94974673	0,94981915	0,94938628	0,9484244	0,94845581

997	0,95131603	0,94296008	0,94058571	0,94223021	0,94481877	0,94614579	0,9477328	0,9486643	0,94906458	0,94937296	0,9504565	0,9509276	0,95075056	0,95096205	0,95048597	0,94954919	0,94944152
998	0,95209366	0,94377759	0,94141204	0,9429132	0,94564605	0,94691223	0,94846285	0,94933083	0,94982476	0,95010257	0,95117884	0,9517096	0,95163435	0,95174674	0,95129805	0,95037036	0,95008033
999	0,95262053	0,94446131	0,94203951	0,94355571	0,94636278	0,94769583	0,94894394	0,94995459	0,95053579	0,95068998	0,95178089	0,95222039	0,95240169	0,95236096	0,95196122	0,95096668	0,95073249
1000	0,95338331	0,94534213	0,94272673	0,94466126	0,94736927	0,94853232	0,94971516	0,950986	0,95153614	0,95161922	0,95271012	0,95306795	0,95318048	0,95327443	0,95283692	0,95177046	0,95185826

**ANEXO 6:** Datos de longitud de onda medida en nanómetros y su equivalencia en la Reflectancia Media, Desviación Estándar y Coeficiente Medio de Variación utilizados para realizar el Gráfico de la firma espectral del Taxo (*Passiflora tarminiana*).

<b>Longitud de Onda</b>	<b>Reflectancia</b>	<b>Desviación Stándar</b>	<b>Coeficiente de Variación</b>
400	0,06492	0,00148	2,28161
401	0,06484	0,00149	2,30439
402	0,06467	0,00131	2,01873
403	0,06456	0,00143	2,20771
404	0,06466	0,00138	2,12822
405	0,06469	0,00138	2,13418
406	0,06463	0,00138	2,12831
407	0,06496	0,00138	2,12335
408	0,06492	0,00142	2,18389
409	0,06499	0,00145	2,23243
410	0,06549	0,00129	1,97005
411	0,06510	0,00138	2,11222
412	0,06542	0,00137	2,09183
413	0,06612	0,00130	1,96726
414	0,06612	0,00137	2,07435
415	0,06624	0,00141	2,13457
416	0,06630	0,00136	2,04401
417	0,06625	0,00123	1,85726
418	0,06630	0,00129	1,95027
419	0,06668	0,00139	2,08103
420	0,06716	0,00145	2,15757
421	0,06747	0,00142	2,10041
422	0,06753	0,00136	2,01064
423	0,06756	0,00140	2,06846
424	0,06771	0,00148	2,17912
425	0,06796	0,00145	2,13807
426	0,06778	0,00149	2,19456
427	0,06780	0,00144	2,11949
428	0,06806	0,00135	1,98898
429	0,06814	0,00141	2,06889
430	0,06814	0,00144	2,11702
431	0,06827	0,00142	2,07516
432	0,06849	0,00139	2,02546
433	0,06818	0,00144	2,10704
434	0,06819	0,00145	2,12681
435	0,06830	0,00142	2,07835

436	0,06820	0,00137	2,01242
437	0,06824	0,00130	1,90962
438	0,06832	0,00131	1,91328
439	0,06829	0,00136	1,99782
440	0,06803	0,00138	2,02684
441	0,06805	0,00131	1,93019
442	0,06806	0,00128	1,87552
443	0,06796	0,00130	1,91105
444	0,06807	0,00124	1,82506
445	0,06834	0,00129	1,89225
446	0,06853	0,00134	1,95015
447	0,06845	0,00128	1,86909
448	0,06832	0,00128	1,87921
449	0,06837	0,00125	1,82426
450	0,06854	0,00122	1,78454
451	0,06864	0,00129	1,87658
452	0,06860	0,00126	1,83125
453	0,06871	0,00124	1,80530
454	0,06889	0,00126	1,82485
455	0,06873	0,00122	1,77060
456	0,06871	0,00122	1,77647
457	0,06878	0,00120	1,75135
458	0,06881	0,00113	1,64745
459	0,06878	0,00114	1,65264
460	0,06879	0,00119	1,73443
461	0,06880	0,00122	1,77330
462	0,06872	0,00116	1,69164
463	0,06867	0,00119	1,72727
464	0,06870	0,00120	1,74835
465	0,06875	0,00120	1,74598
466	0,06866	0,00125	1,81560
467	0,06871	0,00119	1,72836
468	0,06873	0,00116	1,68857
469	0,06864	0,00122	1,78148
470	0,06870	0,00119	1,73575
471	0,06864	0,00121	1,76665
472	0,06855	0,00124	1,80769
473	0,06859	0,00119	1,73784
474	0,06867	0,00114	1,66250
475	0,06861	0,00114	1,66255
476	0,06852	0,00118	1,71864
477	0,06865	0,00119	1,73915
478	0,06859	0,00119	1,73995

479	0,06853	0,00118	1,72608
480	0,06859	0,00117	1,71008
481	0,06869	0,00116	1,69601
482	0,06876	0,00117	1,69848
483	0,06883	0,00116	1,68076
484	0,06891	0,00112	1,62857
485	0,06896	0,00112	1,62050
486	0,06906	0,00112	1,62349
487	0,06924	0,00113	1,62501
488	0,06943	0,00113	1,62813
489	0,06968	0,00113	1,62560
490	0,06993	0,00112	1,60780
491	0,07017	0,00110	1,57258
492	0,07051	0,00107	1,52144
493	0,07076	0,00109	1,53826
494	0,07106	0,00110	1,54841
495	0,07153	0,00106	1,48166
496	0,07213	0,00105	1,45027
497	0,07271	0,00106	1,45453
498	0,07334	0,00107	1,45435
499	0,07414	0,00104	1,39627
500	0,07495	0,00103	1,37143
501	0,07591	0,00103	1,35211
502	0,07706	0,00101	1,31014
503	0,07830	0,00096	1,22675
504	0,07960	0,00094	1,17836
505	0,08112	0,00094	1,16320
506	0,08296	0,00096	1,15885
507	0,08493	0,00095	1,12321
508	0,08715	0,00092	1,05357
509	0,08964	0,00089	0,99103
510	0,09235	0,00090	0,97019
511	0,09530	0,00088	0,92041
512	0,09854	0,00087	0,88093
513	0,10208	0,00088	0,86275
514	0,10588	0,00089	0,84483
515	0,10998	0,00089	0,81317
516	0,11437	0,00091	0,79495
517	0,11900	0,00094	0,79291
518	0,12365	0,00095	0,76874
519	0,12873	0,00095	0,74178
520	0,13397	0,00097	0,72399
521	0,13902	0,00100	0,72277

522	0,14433	0,00103	0,71182
523	0,14957	0,00103	0,68588
524	0,15468	0,00104	0,67032
525	0,15975	0,00112	0,69867
526	0,16459	0,00116	0,70193
527	0,16921	0,00118	0,69947
528	0,17361	0,00123	0,70581
529	0,17771	0,00126	0,71114
530	0,18151	0,00130	0,71434
531	0,18508	0,00133	0,72021
532	0,18845	0,00138	0,73075
533	0,19136	0,00143	0,74589
534	0,19407	0,00148	0,76047
535	0,19659	0,00152	0,77200
536	0,19879	0,00155	0,78026
537	0,20086	0,00160	0,79690
538	0,20272	0,00163	0,80409
539	0,20433	0,00164	0,80404
540	0,20578	0,00170	0,82598
541	0,20715	0,00172	0,83195
542	0,20846	0,00174	0,83442
543	0,20967	0,00178	0,84738
544	0,21084	0,00180	0,85478
545	0,21193	0,00182	0,85742
546	0,21294	0,00184	0,86401
547	0,21388	0,00189	0,88181
548	0,21470	0,00189	0,87835
549	0,21532	0,00190	0,88056
550	0,21574	0,00194	0,89934
551	0,21604	0,00199	0,92129
552	0,21611	0,00202	0,93419
553	0,21592	0,00204	0,94364
554	0,21543	0,00206	0,95456
555	0,21462	0,00206	0,95905
556	0,21349	0,00208	0,97204
557	0,21207	0,00209	0,98775
558	0,21035	0,00209	0,99457
559	0,20836	0,00210	1,00890
560	0,20616	0,00212	1,02986
561	0,20375	0,00214	1,05174
562	0,20110	0,00214	1,06541
563	0,19826	0,00214	1,08008
564	0,19526	0,00214	1,09641

565	0,19217	0,00214	1,11448
566	0,18899	0,00215	1,13834
567	0,18571	0,00218	1,17462
568	0,18237	0,00221	1,21388
569	0,17904	0,00222	1,24171
570	0,17558	0,00221	1,25795
571	0,17221	0,00220	1,27867
572	0,16900	0,00220	1,30459
573	0,16587	0,00219	1,32177
574	0,16292	0,00216	1,32638
575	0,16016	0,00213	1,33089
576	0,15761	0,00212	1,34327
577	0,15534	0,00211	1,35781
578	0,15326	0,00210	1,37038
579	0,15130	0,00208	1,37532
580	0,14943	0,00205	1,37149
581	0,14764	0,00203	1,37399
582	0,14590	0,00202	1,38193
583	0,14427	0,00201	1,39008
584	0,14284	0,00199	1,39276
585	0,14155	0,00197	1,39464
586	0,14036	0,00197	1,40643
587	0,13922	0,00198	1,42516
588	0,13804	0,00197	1,42883
589	0,13693	0,00197	1,43507
590	0,13591	0,00197	1,44621
591	0,13497	0,00197	1,45860
592	0,13412	0,00196	1,46294
593	0,13336	0,00196	1,46613
594	0,13267	0,00195	1,47220
595	0,13203	0,00196	1,48213
596	0,13143	0,00195	1,48546
597	0,13083	0,00196	1,50026
598	0,13021	0,00199	1,52702
599	0,12955	0,00200	1,54462
600	0,12886	0,00201	1,55858
601	0,12807	0,00202	1,57609
602	0,12714	0,00203	1,59940
603	0,12611	0,00204	1,61664
604	0,12498	0,00206	1,64527
605	0,12375	0,00207	1,67544
606	0,12241	0,00207	1,69089
607	0,12099	0,00206	1,70457



608	0,11950	0,00206	1,72572
609	0,11797	0,00206	1,74857
610	0,11641	0,00204	1,75577
611	0,11479	0,00203	1,76794
612	0,11322	0,00202	1,78099
613	0,11174	0,00200	1,78939
614	0,11029	0,00198	1,79281
615	0,10884	0,00195	1,79579
616	0,10748	0,00194	1,80072
617	0,10625	0,00192	1,80736
618	0,10514	0,00190	1,81083
619	0,10412	0,00188	1,80082
620	0,10321	0,00184	1,78563
621	0,10244	0,00183	1,78393
622	0,10176	0,00182	1,78783
623	0,10116	0,00181	1,78457
624	0,10065	0,00179	1,77611
625	0,10028	0,00179	1,78394
626	0,09995	0,00178	1,77627
627	0,09968	0,00176	1,76079
628	0,09946	0,00174	1,74974
629	0,09933	0,00173	1,74099
630	0,09917	0,00172	1,73772
631	0,09896	0,00172	1,73366
632	0,09871	0,00170	1,72036
633	0,09840	0,00167	1,70167
634	0,09799	0,00166	1,69346
635	0,09745	0,00165	1,69053
636	0,09677	0,00162	1,67123
637	0,09589	0,00160	1,67052
638	0,09486	0,00159	1,67621
639	0,09371	0,00157	1,67737
640	0,09246	0,00156	1,68271
641	0,09114	0,00155	1,70307
642	0,08978	0,00156	1,73232
643	0,08840	0,00156	1,76101
644	0,08698	0,00156	1,79403
645	0,08559	0,00156	1,82804
646	0,08425	0,00156	1,85470
647	0,08301	0,00155	1,86679
648	0,08190	0,00155	1,89152
649	0,08089	0,00155	1,91592
650	0,07998	0,00155	1,93376

651	0,07920	0,00155	1,95386
652	0,07845	0,00156	1,99445
653	0,07772	0,00158	2,03096
654	0,07700	0,00158	2,04720
655	0,07620	0,00158	2,07662
656	0,07538	0,00157	2,08647
657	0,07453	0,00155	2,08136
658	0,07363	0,00153	2,07675
659	0,07275	0,00149	2,05181
660	0,07186	0,00146	2,03783
661	0,07100	0,00144	2,03272
662	0,07025	0,00141	2,00639
663	0,06960	0,00138	1,98798
664	0,06904	0,00136	1,97117
665	0,06857	0,00134	1,95027
666	0,06821	0,00131	1,92791
667	0,06797	0,00130	1,90730
668	0,06783	0,00128	1,88470
669	0,06774	0,00126	1,85749
670	0,06772	0,00124	1,82893
671	0,06778	0,00122	1,79366
672	0,06792	0,00120	1,76704
673	0,06812	0,00120	1,76333
674	0,06836	0,00119	1,74027
675	0,06866	0,00119	1,73004
676	0,06901	0,00119	1,73070
677	0,06938	0,00119	1,70956
678	0,06983	0,00120	1,71367
679	0,07036	0,00120	1,70384
680	0,07096	0,00118	1,66678
681	0,07162	0,00119	1,65602
682	0,07237	0,00118	1,63200
683	0,07325	0,00117	1,59859
684	0,07428	0,00116	1,56751
685	0,07554	0,00116	1,53947
686	0,07716	0,00115	1,49319
687	0,07927	0,00114	1,43370
688	0,08196	0,00113	1,37509
689	0,08549	0,00112	1,30489
690	0,08999	0,00111	1,23716
691	0,09561	0,00112	1,17486
692	0,10253	0,00114	1,10982
693	0,11089	0,00117	1,05161

694	0,12070	0,00119	0,98776
695	0,13199	0,00120	0,90974
696	0,14478	0,00118	0,81668
697	0,15898	0,00116	0,72811
698	0,17451	0,00113	0,64805
699	0,19127	0,00110	0,57646
700	0,20906	0,00110	0,52766
701	0,22768	0,00118	0,51852
702	0,24696	0,00138	0,55689
703	0,26677	0,00168	0,63018
704	0,28691	0,00207	0,72179
705	0,30725	0,00253	0,82505
706	0,32774	0,00304	0,92749
707	0,34838	0,00355	1,01955
708	0,36902	0,00407	1,10381
709	0,38961	0,00460	1,18084
710	0,41014	0,00512	1,24857
711	0,43063	0,00561	1,30346
712	0,45098	0,00603	1,33637
713	0,47124	0,00638	1,35485
714	0,49142	0,00672	1,36663
715	0,51126	0,00702	1,37255
716	0,53086	0,00723	1,36270
717	0,55025	0,00738	1,34181
718	0,56935	0,00750	1,31775
719	0,58808	0,00755	1,28449
720	0,60641	0,00756	1,24670
721	0,62432	0,00751	1,20256
722	0,64178	0,00737	1,14764
723	0,65884	0,00723	1,09803
724	0,67535	0,00708	1,04838
725	0,69122	0,00687	0,99456
726	0,70646	0,00662	0,93749
727	0,72116	0,00637	0,88353
728	0,73529	0,00615	0,83629
729	0,74874	0,00594	0,79366
730	0,76144	0,00567	0,74408
731	0,77361	0,00539	0,69708
732	0,78520	0,00513	0,65353
733	0,79613	0,00488	0,61252
734	0,80646	0,00464	0,57527
735	0,81619	0,00443	0,54311
736	0,82535	0,00425	0,51521

737	0,83398	0,00408	0,48964
738	0,84207	0,00391	0,46431
739	0,84973	0,00377	0,44359
740	0,85695	0,00366	0,42748
741	0,86363	0,00356	0,41178
742	0,86985	0,00347	0,39852
743	0,87571	0,00338	0,38594
744	0,88120	0,00329	0,37376
745	0,88621	0,00323	0,36484
746	0,89079	0,00318	0,35749
747	0,89502	0,00313	0,34995
748	0,89893	0,00307	0,34200
749	0,90255	0,00304	0,33674
750	0,90594	0,00303	0,33395
751	0,90901	0,00301	0,33154
752	0,91170	0,00299	0,32775
753	0,91427	0,00297	0,32473
754	0,91664	0,00296	0,32240
755	0,91875	0,00293	0,31937
756	0,92062	0,00290	0,31470
757	0,92246	0,00290	0,31415
758	0,92410	0,00290	0,31410
759	0,92553	0,00290	0,31283
760	0,92683	0,00288	0,31103
761	0,92804	0,00288	0,30995
762	0,92918	0,00287	0,30910
763	0,93019	0,00286	0,30784
764	0,93094	0,00285	0,30586
765	0,93170	0,00285	0,30580
766	0,93249	0,00284	0,30482
767	0,93325	0,00282	0,30199
768	0,93388	0,00283	0,30299
769	0,93435	0,00284	0,30386
770	0,93481	0,00284	0,30373
771	0,93537	0,00283	0,30276
772	0,93595	0,00283	0,30195
773	0,93643	0,00281	0,30035
774	0,93680	0,00280	0,29874
775	0,93714	0,00280	0,29845
776	0,93738	0,00280	0,29826
777	0,93773	0,00280	0,29863
778	0,93813	0,00280	0,29873
779	0,93836	0,00279	0,29726

780	0,93864	0,00279	0,29710
781	0,93891	0,00279	0,29685
782	0,93919	0,00279	0,29656
783	0,93955	0,00280	0,29781
784	0,93990	0,00280	0,29807
785	0,94019	0,00279	0,29669
786	0,94041	0,00277	0,29462
787	0,94065	0,00277	0,29431
788	0,94101	0,00277	0,29417
789	0,94130	0,00278	0,29500
790	0,94145	0,00279	0,29667
791	0,94175	0,00279	0,29640
792	0,94191	0,00278	0,29485
793	0,94209	0,00277	0,29353
794	0,94245	0,00277	0,29368
795	0,94269	0,00278	0,29504
796	0,94292	0,00277	0,29427
797	0,94314	0,00276	0,29237
798	0,94334	0,00275	0,29161
799	0,94361	0,00275	0,29115
800	0,94387	0,00275	0,29131
801	0,94411	0,00276	0,29235
802	0,94437	0,00278	0,29390
803	0,94448	0,00276	0,29269
804	0,94464	0,00276	0,29269
805	0,94487	0,00277	0,29359
806	0,94506	0,00276	0,29202
807	0,94534	0,00275	0,29103
808	0,94560	0,00274	0,29026
809	0,94578	0,00274	0,28976
810	0,94588	0,00275	0,29025
811	0,94616	0,00276	0,29190
812	0,94640	0,00277	0,29219
813	0,94649	0,00275	0,29068
814	0,94661	0,00275	0,29024
815	0,94693	0,00276	0,29166
816	0,94728	0,00277	0,29274
817	0,94751	0,00276	0,29181
818	0,94772	0,00274	0,28942
819	0,94796	0,00275	0,28966
820	0,94817	0,00275	0,28958
821	0,94830	0,00273	0,28739
822	0,94841	0,00273	0,28822

823	0,94868	0,00274	0,28835
824	0,94905	0,00274	0,28915
825	0,94939	0,00277	0,29164
826	0,94963	0,00276	0,29066
827	0,94982	0,00276	0,29090
828	0,95000	0,00277	0,29202
829	0,95019	0,00278	0,29207
830	0,95025	0,00277	0,29150
831	0,95044	0,00277	0,29175
832	0,95075	0,00277	0,29154
833	0,95107	0,00275	0,28956
834	0,95133	0,00276	0,28971
835	0,95158	0,00277	0,29162
836	0,95187	0,00280	0,29382
837	0,95223	0,00281	0,29467
838	0,95256	0,00280	0,29433
839	0,95289	0,00279	0,29300
840	0,95329	0,00279	0,29229
841	0,95380	0,00280	0,29406
842	0,95409	0,00282	0,29561
843	0,95435	0,00282	0,29587
844	0,95463	0,00283	0,29623
845	0,95488	0,00285	0,29898
846	0,95512	0,00284	0,29763
847	0,95554	0,00284	0,29763
848	0,95608	0,00286	0,29963
849	0,95648	0,00286	0,29873
850	0,95680	0,00287	0,30024
851	0,95709	0,00289	0,30217
852	0,95737	0,00290	0,30314
853	0,95764	0,00291	0,30362
854	0,95794	0,00291	0,30400
855	0,95823	0,00291	0,30319
856	0,95851	0,00290	0,30241
857	0,95876	0,00293	0,30533
858	0,95909	0,00294	0,30642
859	0,95942	0,00294	0,30644
860	0,95970	0,00295	0,30727
861	0,95997	0,00298	0,31038
862	0,96023	0,00297	0,30949
863	0,96050	0,00296	0,30861
864	0,96074	0,00298	0,30979
865	0,96081	0,00297	0,30872

866	0,96107	0,00297	0,30916
867	0,96143	0,00298	0,31033
868	0,96174	0,00299	0,31106
869	0,96187	0,00299	0,31135
870	0,96202	0,00301	0,31311
871	0,96222	0,00302	0,31394
872	0,96240	0,00302	0,31332
873	0,96248	0,00304	0,31537
874	0,96263	0,00305	0,31667
875	0,96286	0,00304	0,31592
876	0,96312	0,00303	0,31418
877	0,96329	0,00303	0,31503
878	0,96341	0,00304	0,31520
879	0,96355	0,00304	0,31507
880	0,96370	0,00304	0,31540
881	0,96378	0,00305	0,31608
882	0,96398	0,00307	0,31870
883	0,96419	0,00310	0,32164
884	0,96433	0,00311	0,32274
885	0,96465	0,00309	0,32059
886	0,96469	0,00305	0,31636
887	0,96472	0,00304	0,31524
888	0,96491	0,00308	0,31915
889	0,96499	0,00311	0,32249
890	0,96509	0,00311	0,32245
891	0,96526	0,00309	0,32025
892	0,96543	0,00307	0,31841
893	0,96549	0,00308	0,31923
894	0,96562	0,00306	0,31678
895	0,96576	0,00304	0,31524
896	0,96588	0,00307	0,31734
897	0,96607	0,00308	0,31912
898	0,96613	0,00311	0,32146
899	0,96619	0,00311	0,32218
900	0,96633	0,00310	0,32093
901	0,96649	0,00310	0,32120
902	0,96661	0,00310	0,32090
903	0,96678	0,00310	0,32096
904	0,96701	0,00311	0,32154
905	0,96714	0,00310	0,32088
906	0,96719	0,00311	0,32194
907	0,96725	0,00311	0,32116
908	0,96731	0,00308	0,31872

909	0,96723	0,00310	0,32090
910	0,96726	0,00311	0,32141
911	0,96742	0,00310	0,32087
912	0,96763	0,00310	0,32001
913	0,96773	0,00308	0,31832
914	0,96776	0,00307	0,31699
915	0,96768	0,00307	0,31683
916	0,96752	0,00307	0,31683
917	0,96742	0,00305	0,31479
918	0,96734	0,00305	0,31545
919	0,96721	0,00307	0,31712
920	0,96701	0,00307	0,31746
921	0,96684	0,00305	0,31531
922	0,96683	0,00305	0,31542
923	0,96673	0,00306	0,31633
924	0,96648	0,00306	0,31636
925	0,96618	0,00304	0,31508
926	0,96577	0,00306	0,31680
927	0,96538	0,00307	0,31752
928	0,96507	0,00306	0,31687
929	0,96475	0,00306	0,31668
930	0,96415	0,00302	0,31343
931	0,96353	0,00299	0,31062
932	0,96296	0,00299	0,31071
933	0,96238	0,00302	0,31385
934	0,96184	0,00303	0,31484
935	0,96128	0,00301	0,31285
936	0,96071	0,00298	0,30993
937	0,96012	0,00296	0,30872
938	0,95940	0,00296	0,30861
939	0,95862	0,00293	0,30610
940	0,95775	0,00291	0,30412
941	0,95681	0,00293	0,30580
942	0,95611	0,00294	0,30771
943	0,95526	0,00294	0,30754
944	0,95432	0,00292	0,30632
945	0,95340	0,00292	0,30596
946	0,95226	0,00292	0,30680
947	0,95109	0,00291	0,30601
948	0,94979	0,00289	0,30447
949	0,94834	0,00288	0,30398
950	0,94692	0,00289	0,30534
951	0,94537	0,00287	0,30329



952	0,94377	0,00282	0,29917
953	0,94216	0,00279	0,29560
954	0,94047	0,00277	0,29440
955	0,93915	0,00276	0,29409
956	0,93792	0,00277	0,29482
957	0,93670	0,00278	0,29702
958	0,93561	0,00281	0,29997
959	0,93458	0,00276	0,29526
960	0,93372	0,00272	0,29165
961	0,93304	0,00272	0,29139
962	0,93248	0,00273	0,29229
963	0,93210	0,00273	0,29317
964	0,93187	0,00273	0,29305
965	0,93171	0,00271	0,29112
966	0,93155	0,00270	0,28950
967	0,93138	0,00278	0,29888
968	0,93142	0,00281	0,30166
969	0,93152	0,00278	0,29832
970	0,93153	0,00276	0,29628
971	0,93162	0,00282	0,30282
972	0,93182	0,00285	0,30565
973	0,93216	0,00281	0,30148
974	0,93254	0,00276	0,29592
975	0,93278	0,00281	0,30071
976	0,93315	0,00284	0,30406
977	0,93369	0,00283	0,30349
978	0,93428	0,00283	0,30284
979	0,93475	0,00287	0,30741
980	0,93520	0,00286	0,30622
981	0,93587	0,00288	0,30825
982	0,93656	0,00292	0,31127
983	0,93697	0,00289	0,30862
984	0,93760	0,00289	0,30870
985	0,93827	0,00294	0,31324
986	0,93888	0,00295	0,31468
987	0,93947	0,00291	0,31008
988	0,94046	0,00297	0,31633
989	0,94124	0,00298	0,31653
990	0,94185	0,00299	0,31757
991	0,94257	0,00303	0,32195
992	0,94367	0,00301	0,31850
993	0,94460	0,00307	0,32462
994	0,94538	0,00311	0,32877

995	0,94617	0,00310	0,32779
996	0,94708	0,00312	0,32944
997	0,94816	0,00314	0,33127
998	0,94891	0,00313	0,33023
999	0,94955	0,00312	0,32811
1000	0,95048	0,00313	0,32891
		<b>Promedio</b>	0,96456