

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
QUERÉTARO  
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**EFFECTO DE SISTEMA DE SIEMBRA, A CAMPO  
ABIERTO Y BAJO INVERNADERO, SOBRE LA CALIDAD  
NUTRIMENTAL, PRODUCCIÓN DE GRANO Y  
VARIABLES FISIOLÓGICAS DE AMARANTO**

Tesis Individual.

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Ingeniero Agroindustrial

**Presenta:**

Héctor Francisco Cabrera Baeza

**Dirigido por:**

Dr. Jorge Luis Chávez Servín  
Director de Tesis

**SINODALES**

Dr. Jorge Luis Chávez Servín  
**Presidente**

\_\_\_\_\_  
Firma

M. en C. Adán Mercado Luna  
**Secretario**

\_\_\_\_\_  
Firma

Dr. Enrique Rico García  
**Vocal**

\_\_\_\_\_  
Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco  
**Suplente**

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Dr. Aurelio Domínguez González  
Director de la Facultad

\_\_\_\_\_  
Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación y  
Posgrado

Centro Universitario. Querétaro, Qro. México.  
Marzo 2012

<b>Índice de figuras</b> .....	<b>I</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>II</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	<b>2</b>
2.1 Historia del Amaranto .....	2
2.2 Características generales del Amaranto.....	2
2.3 Importancia del estudio del Amaranto .....	4
2.4 Situación del Amaranto en México.....	5
2.5 Necesidades generales de los cultivos.....	6
2.6 Tamaño de muestra y técnica de muestreo .....	7
2.7 Importancia del uso de invernaderos.....	9
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>IV. HIPÓTESIS</b> .....	<b>14</b>
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
<b>VI. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>16</b>
6.1 Sitio experimental .....	16
6.2 Establecimiento del cultivo.....	16
6.3 Monitoreo de temperatura y humedad.....	17
6.4 Selección de la muestra .....	18
6.5 Determinaciones analíticas.....	18
6.6 Obtención de humedad y ceniza .....	19
6.7 Obtención de fibra cruda .....	22
6.8 Obtención de proteína .....	26
6.9 Obtención de grasa .....	30
6.10 Determinación del área de la semilla .....	33
6.11 Determinación del porcentaje de germinación.....	34
6.12 Determinación del porcentaje de reventado.....	34
6.13 Determinación de biomasa .....	34
6.14 Determinación de rendimiento.....	34
6.15 Adquisición y análisis de datos.....	35
<b>VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>36</b>
7.1 Análisis estadístico de la comparación de número de hojas, altura y diámetro de tallo de ambos escenarios.....	36
7.2 Análisis estadístico del Análisis Químico Proximal (AQP) .....	39

7.3 Análisis de rendimiento .....	41
7.4 Análisis de temperatura y humedad.....	42
7.5 Análisis de reventado .....	44
7.6 Análisis de longitud de panícula .....	44
7.7 Resultados de germinación .....	44
<b>VIII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>IX. REFERENCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>

## Índice de figuras

<b>No.</b>	<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1	Clima en México	11
2	Zonas áridas según la CONAZA	13
3	Sensor Temperatura y Humedad	17
4	Estufa	19
5	Mufla	19
6	Pinzas	19
7	Balanza analítica	19
8	Crisoles	19
9	Desecador	19
10	Espátula	20
11	Matraz aforado	22
12	Vaso de precipitados	22
13	Papel filtro	22
14	Espátula	22
15	Selladora térmica	22
16	Digestor Ankom	22
17	Campana de extracción	26
18	Tubos con chimenea	26
19	Digestor	26
20	Bureta	26
21	Desecador	26
22	Tabletas Kjeltabs	26
23	Ácido sulfúrico con dosificador	27
24	Soporte de tubos para proteína	27
25	Unidad extractora Soxhlet	30
26	Balanza analítica	30
27	Cartuchos de celulosa	30
28	Pozos de maquina Soxhlet	30
29	Papel filtro	30
30	Estufa	30
31	Desecador	31

32	Pinzas	31
33	Obtención de medidas de la semilla	33
34	Microscopio de barrido	33

## Índice de tablas

<b>No.</b>	<b>Tabla</b>	<b>Pagina</b>
1	Comparación de la composición proximal entre el amaranto y algunos cereales	4
2	Producción agrícola primavera - verano 2010	5
3	Rentabilidad del campo	12
4	Análisis de datos tomados el 24/04/12	36
5	Análisis de datos tomados el 08/05/12	36
6	Análisis de datos tomados el 13/06/12	37
7	Análisis de datos tomados el 03/07/12	37
8	AQP de Amaranto	39
9	Área de la semilla	39
10	Rendimiento	39
11	Temperatura y humedad	41
12	Porcentaje de reventado	41
13	Longitud de panícula	41

## DEDICATORIA

## AGRADECIMIENTOS



## I. INTRODUCCIÓN

El amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) es una especie anual de crecimiento rápido con una buena adaptación y alta resistencia a la sequía, existen cerca de 20 especies del genero *Amaranthus* en México que crecen de forma silvestre (Solano Legaria and Porfirio J., 2010), la especie *A. hypochondriacus* es la más robusta y de mayor rendimiento de los tipos de amaranto de grano.

El *Amaranthus hypochondriacus* L., se utiliza para localidades con altitud de 500 a 2200 m y clima templado mientras que el *Amaranthus Cruentus* para localidades con 400 a 1500 msnm y clima cálido.

Recientemente se han generado variedades con mayor uniformidad morfológica, mayor rendimiento de semilla como son “Revancha” y “Nutrisol” con rendimientos de 1.8 y 2.5 t/ha respectivamente, por lo que se utilizó la variedad “Revancha”.

Según la comisión nacional de zonas áridas (CONAZA) los estados considerados con algún grado de aridez son Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Jalisco, Aguascalientes, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Puebla los cuales representan la mayor parte del territorio nacional por lo cual es importante el estudio de esta planta como una opción para ser cultivada.

Parte de su importancia radica en su elevado contenido proteínico y por la cantidad de aminoácidos esenciales para el hombre, su proteína oscila entre 13 a 18%, lo cual hace que sea comparable con el maíz con un porcentaje de proteína de 10.3%, el arroz con un porcentaje de proteína de 8.5% y con el trigo con porcentaje de proteína de 14%.

Otro factor a estudiar es el uso de superficies protegidas para evaluar la diferencia de rendimientos contra campo abierto, así como el uso de sistemas de riego para mejorar el aprovechamiento de este recurso.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 Historia del Amaranto

El género *Amaranthus* se ha cultivado desde hace 7 000 a 5 000 años A. de C. En África, América Central, Asia, México y Sudamérica; se han reemplazado los materiales criollos por selecciones cuyas características son prometedoras para obtener cultivos más homogéneos y de mayor producción (Ramírez Ma.Elena et al., 2010).

Este género fue el principal alimento de las civilizaciones precolombinas más importantes de América, quienes también lo utilizaban con fines religiosos, lo cual determinó su prohibición por los evangelizadores (Peiretti E.G. and Gesumaria J.J., 1998). En la época de los Aztecas fue uno de los cultivos más importantes, como el maíz y el frijol, produciendo de 15 000 a 20 000 toneladas por año (Pérez Torres Betzabeth Cecilia et al., 2011).

Para la década de los 60's se cultivaba en pequeñas áreas agrícolas, en los años 80's este cultivo ha sido revalorado por la sociedad, siendo uno de los llamados "pseudo-cereales" más ricos en proteínas y minerales esenciales para el hombre, entre ellos la lisina, además que se adapta fácilmente a diferentes condiciones agroecológicas (Pérez Torres Betzabeth Cecilia et al., 2011).

### 2.2 Características generales del Amaranto

Es una planta dicotiledónea, perteneciente a la familia *Amaranthaceae*, especie anual de crecimiento rápido, herbácea o arbustiva de diversos colores, contiene grandes cualidades alimenticias, de adaptación y de resistencia a bajas precipitaciones.

La composición nutrimental de los granos de amaranto, puede ser afectada por varios factores, entre ellos, el clima, la exposición directa al sol, las condiciones en que son cultivados y el grado de maduración de la planta, por tal motivo se pretende cultivarla bajo invernadero para conocer sus resultados, haciendo la comparación a la par con la producción a campo abierto haciendo la medición de las variables fisiológicas: Altura, Número de hojas y diámetro de tallo. La especie *A. hypochondriacus* es la más robusta y de mayor rendimiento de los tipos de amaranto

de grano (Morales Guerrero Josefina C. et al., 2009), por lo cual esta variedad es la que se va a utilizar en esta investigación.

Los genotipos de amaranto que se cultivan en México son variedades criollas, aunque existe un número reducido de variedades mejoradas de dos especies: *A. hypochondriacus* L., para localidades con altitud de 500 a 2200 m y clima templado y *A. Cruentus* para localidades con 400 a 1500 msnm y clima cálido. Respecto a densidades de población existen 125 000 plantas por hectárea con rendimientos de 3800 y 1200 kg por hectárea, en genotipos de *A. hypochondriacus* y *A. Cruentus* en el ciclo primavera verano a una densidad de 125 000 plantas por hectárea encontraron rendimientos de 1900 kg por hectárea para *A. Cruentus* y 3200 para *A. hypochondriacus* (García Pereyra Jesús et al., 2004).

Los genotipos locales son materiales altos superiores a 2 metros, de panoja verde y roja. En el sistema tradicional de producción las densidades de población fluctúan entre 50 000 y 100 000 plantas/ha. Recientemente se han generado variedades con mayor uniformidad morfológica, mayor rendimiento de semilla como son “Revancha” y “Nutrisol” con rendimientos de 1.8 y 2.5 t/ha respectivamente, que pueden ser sembradas a altas densidades superiores a 350 000 plantas/ ha (Torres Saldaña Guadalupe et al., 2006).

Alejandre y Lorence (1986) mencionan que la magnitud de ambas producciones depende de las condiciones ambientales y fisiográficas de las localidades donde se siembre. Para obtener los mayores rendimientos de grano se deben utilizar espaciamientos de 10 a 50 cm entre plantas, y de 80 cm entre surcos (García Pereyra Jesús et al., 2004).

El cultivo del amaranto se desarrolla cuando la temperatura está por encima de 21 grados Celsius, las temperaturas óptimas de germinación están entre los 6 y 35 grados Celsius, sin embargo *Amaranthus hypochondriacus* y *Amaranthus Cruentus* no soportan temperaturas bajas, su crecimiento cesa a los 8 grados Celsius y las plantas se dañan cuando se alcanza una temperatura de 4 grados Celsius, el tamaño de la semilla varía de 1.1 a 1.4 mm de largo por 1.0 a 1.3 mm de ancho (*A. Caudatus*) (Silva Sánchez Cecilia, 2007g).

Tabla 1. Comparación de la composición química proximal entre el amaranto y algunos cereales. Adaptado de

<b>Análisis (%)</b>	<b>Amaranto</b>	<b>Maíz</b>	<b>Arroz</b>	<b>Trigo</b>
Humedad	11.1	13.8	11.7	12.5
Proteína cruda	17.9 <sup>a</sup>	10.3 <sup>b</sup>	8.5 <sup>b</sup>	14.0 <sup>c</sup>
Grasa	7.7	4.5	2.1	2.1
Fibra	2.2	2.3	0.9	2.6
Cenizas	4.1	1.4	1.4	1.9
Carbohidratos	57.0	67.7	75.4	66.9

Valores de N; a=5.85, b=6.25, c=5.7.

(Silva Sánchez Cecilia, 2007f)

### 2.3 Importancia del estudio del Amaranto

Uno de los factores de interés para el estudio de esta planta radica en su alto contenido proteínico y en la cantidad de aminoácidos esenciales que puede aportar al hombre; en este sentido las especies más importantes en la producción de grano son: *Amaranthus hypochondriacus*, *Amaranthus Cruentus* y *Amaranthus caudatus* (Ramírez Ma.Elena et al., 2010).

La Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos seleccionó al amaranto entre los 36 cultivos más prometedores por sus diferentes cualidades. Los cultivos permanentes a la familia *Amaranthaceae* están aun prácticamente sin explotar en producción bajo invernadero y poseen características agronómicas y alimentarias muy prometedoras. Se denomina pseudocereal, porque aunque sí tiene aspecto de cereal e incluso sus semillas se utilizan como si fueran de origen cereal, el amaranto pertenece a la familia *Amaranthaceae*, un género de hierbas (Porr Madeleine, 2009).

En cuanto a su calidad según la FAO (*Food and Agricultural Organization / Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*) y la OMS (*Organización Mundial de la Salud*), sobre un valor proteico ideal de 100, el amaranto posee 75, la leche vacuna 72, la soja 68, el trigo 60 y el maíz 44 (Porr Madeleine, 2009), haciendo al amaranto un cultivo viable para su producción. Este cultivo es utilizado en África y Asia por sus cualidades hídricas y por ser rico como

fuelle de Calcio, Hierro y vitaminas A y C (Department of Agriculture Forestry and Fisheries, 2010). La situación nacional de la producción en el sector primario se encuentra en niveles muy bajos, ya que solo representa el 4.2% del Producto Interno Bruto en cuanto a Ganadería, Agricultura, Aprovechamiento forestal, Pesca y Caza(INEGI, 2011).

#### 2.4 Situación del Amaranto en México.

En México, las entidades productoras más importantes ocupan parte de la cuenca de México, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Morelos, Puebla, Oaxaca y Michoacán, con rendimientos promedio de entre 1100 y 1400 Kg/ ha. La producción en la zona rural del Distrito Federal se realiza principalmente en la delegación Xochimilco. En cuanto a la producción nacional de amaranto, 51% se obtiene de Puebla, 22% de Morelos y el resto en Tlaxcala, Distrito Federal, Estado de México y Guanajuato. Todos estos cultivos se realizan en su mayoría en campo abierto, con la variante del tipo de siembra; directa, o por trasplante, comenzando su siembra alrededor del mes de junio, y la cosecha alrededor de diciembre para el cultivo por trasplante y alrededor de octubre por siembra directa (Morales Guerrero Josefina C. et al., 2009).

Las condiciones actuales de la producción de amaranto en México son las siguientes (Tabla 2):

Tabla 2. Producción agrícola primavera - verano 2010 (SIAP, 2010).

Cultivo	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Superficie Siniestrada	Producción	Rendimiento	PMR	Valor Producción
	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ton)	(Ton/Ha)	(\$/Ton)	(Miles de Pesos)
AMARANTO	3,038.00	3,031.00	7	3,559.66	1.17	6,048.37	21,530.13

## 2.5 Necesidades generales de los cultivos

Las necesidades nutricias principalmente son nitrógeno, fosforo y potasio (Kolmans Enrique and Vásquez Darwin, 1999), como se explica a continuación:

### Nitrógeno

- **Importancia:** Componente de las proteínas y de compuestos orgánicos. Favorece el crecimiento.
- **Deficiencia:** Bajos rendimientos, débil macollamiento, madurez prematura, hojas de color verde claro.
- **Exceso:** Poca resistencia frente a enfermedades y plagas, madurez retardada,

Calidad (concentración de amidas y nitratos) y capacidad reducida de almacenamiento; hojas de color verde azulado oscuro.

### Fósforo

- **Importancia:** Es parte elemental en compuestos proteicos de alta valencia. Influye en la formación de semillas y en la formación de raíces. Es regulador principal para todos los ciclos vitales de la planta.
- **Deficiencia:** Bajos rendimientos, deficiente macollamiento y malformación de raíces, retraso en la floración y la madurez.
- **Exceso:** Fijación del zinc en el suelo.

(Kolmans Enrique and Vásquez Darwin, 1999).

### Potasio

- **Importancia:** Es importante para la síntesis de proteínas e hidratos de carbono, influye en la firmeza del tejido (solidez del tallo), resistencia y calidad (conformación del fruto).
- **Bajo rendimiento y poca estabilidad de la planta,** mala calidad y alta pérdida del producto cosechado, mayor necesidad de agua, bloqueo de la síntesis de proteínas (escaso efecto del nitrógeno), poca resistencia a heladas, enfermedades y plagas.
- **Exceso:** Bloqueo en la fijación del magnesio y del calcio, con la consecuente reducción de la calidad alimenticia de la planta (Kolmans Enrique and Vásquez Darwin, 1999).

## 2.6 Tamaño de muestra y técnica de muestreo

En matemáticas se llama universo a lo que comúnmente se conoce como población. A pesar de trabajar con poblaciones pequeñas es posible seleccionar un subgrupo de individuos al que se le da el nombre de muestra. La muestra será el subgrupo representativo del grupo total. Para que realmente la muestra sea representativa deberá cumplir con los requisitos que marca la teoría de la probabilidad: que sean elegidos al azar.

Existen básicamente dos maneras de elegir los individuos de una muestra: Por muestreo probabilístico o por muestreo no probabilístico. Solamente el muestreo probabilístico permite generalizar en la población total los resultados obtenidos.

### Cálculo del tamaño de una muestra

El cálculo del tamaño de una muestra depende de tres factores

- El porcentaje de confianza con que se desea generalizar los datos de la población total.
- El porcentaje de error que se está dispuesto a aceptar en tal generalización
- El nivel de variabilidad que se calcula para la comprobación de la hipótesis

El porcentaje de confianza con que se desea generalizar los datos de la población total. El 100% de confianza indicaría que todos los individuos de la población comparten las conclusiones obtenidas del estudio de los individuos de la muestra en general se busca el 95% de confianza

El porcentaje de error que se está dispuesto a aceptar en tal generalización

Significa seleccionar la probabilidad de aceptar una hipótesis falsa o a la inversa rechaza una hipótesis verdadera es frecuente que los investigadores acepten del 4 al 8 % del error.

El nivel de variabilidad que se calcula para la comprobación de la hipótesis

Cuando sea aplicado el instrumento de recolección de datos en otro estudios se puede esperar que la nueva contrastación en otro lugar sea similar a lo anterior cuando no se dispone de tiempo suficiente para realizar esta pre prueba o piloteo, lo que se recomienda es aceptar la máxima variabilidad que consiste en determinar 50% para p y 50% para q.

Fórmula para determinar el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

- $Z^2$ =Nivel de confianza
- $p$ = Variabilidad positiva
- $q$ = Variabilidad negativa
- $N$ = Tamaño de la población
- $e^2$ = Precisión o error

Muestreo probabilístico

Consiste en escoger al azar cada uno de los individuos de la muestra.

Muestreo aleatorio

En el muestreo aleatorio todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Los individuos que formarán parte de la muestra se elegirán al azar mediante números aleatorios. Existen varios métodos para obtener números aleatorios, los más frecuentes son la utilización de tablas de números aleatorios o generarlos por ordenador. El muestreo aleatorio puede realizarse de distintas maneras, las más frecuentes son el muestreo simple, el sistemático, el estratificado y el muestreo por conglomerados (Casal Jordi and Mateu Enric, 2003).

Muestreo aleatorio simple

El muestreo aleatorio simple garantiza, en teoría, que cada uno de los individuos tenga la misma oportunidad de aparecer en la muestra. El método consiste en seleccionar a los sujetos totalmente al azar (Castañeda Jiménez Juan et al., 2002).

Muestreo sistemático.

En este caso se elige el primer individuo al azar y el resto viene condicionado por aquél. Este método es muy simple de aplicar en la práctica y tiene la ventaja de que no hace falta disponer de un marco de encuesta elaborado. Puede aplicarse en la mayoría de las situaciones, la única precaución que debe tenerse en cuenta es comprobar que la característica que estudiamos no tenga una periodicidad que



coincida con la del muestreo (por ejemplo elegir un día de la semana para tomar muestras en un matadero, ya que muchos ganaderos suelen sacrificar un día determinado (Casal Jordi and Mateu Enric, 2003).

Muestreo aleatorio estratificado.

Se divide la población en grupos en función de un carácter determinado y después se muestrea cada grupo aleatoriamente, para obtener la parte proporcional de la muestra (Casal Jordi and Mateu Enric, 2003).

Muestreo aleatorio por conglomerados.

Se divide la población en varios grupos de características parecidas entre ellos y luego se analizan completamente algunos de los grupos, descartando los demás.

Dentro de cada conglomerado existe una variación importante, pero los distintos conglomerados son parecidos. Requiere una muestra más grande, pero suele simplificar la recogida de muestras. Frecuentemente los conglomerados se aplican a zonas geográficas (Casal Jordi and Mateu Enric, 2003).

Muestreo mixto.

Cuando la población es compleja, cualquiera de los métodos descritos puede ser difícil de aplicar, en estos casos se aplica un muestreo mixto que combina dos o más de los anteriores sobre distintas unidades de la encuesta (Casal Jordi and Mateu Enric, 2003).

## 2.7 Importancia del uso de invernaderos

Se denomina invernadero a aquella estructura provista de una cubierta transparente a la luz solar que permita modificar el ambiente interno (Alvarado V Pablo and Urrutia S. Graciela, 2003). Pueden permitir mayor cantidad de producción biomasa por unidad de superficie cultivada en comparación con la que se puede obtener en cultivos en campo abierto, sobre todo si poseen un sistema de control climático, temperatura, iluminación y humedad relativa de acuerdo con las condiciones que requiera cada especie a cultivar (Pacheco A., 2010).

Asimismo los invernaderos construidos y equipados considerando las condiciones ambientales del lugar donde se ubican, de acuerdo a las necesidades de los cultivos, y con un adecuado manejo, permiten el desarrollo de dichos cultivos en cualquier época del año, dependiendo de la especie y de las condiciones climáticas prevalecientes en el exterior. Debido a lo anterior, los invernaderos permiten la obtención de cultivos fuera de la temporada de producción en campo abierto y en regiones donde el clima no es el más apropiado para el establecimiento de los mismos, obteniéndose seguridad en el abasto continuo de productos, de acuerdo con el ciclo de producción que se utilice. En términos generales los rendimientos de los cultivos bajo invernadero directamente en el suelo aumentan de 2 a 3 veces, en comparación con los cultivos en campo abierto y puede aumentar más dependiendo el tipo de cultivo y las condiciones del invernadero (Pacheco A., 2010).

Entre las principales ventajas que nos ofrece un invernadero están: La obtención de mayores precios de venta, la dificultad y necesidad de obtener producciones fuera de época debido a las desfavorables condiciones climáticas del medio externo (Alvarado V Pablo and Urrutia S. Graciela, 2003).

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El grano del amaranto posee características nutricias muy interesantes, una de las más importantes es su contenido y calidad de proteína, por su aporte de aminoácidos y por su contenido de proteína cruda que va de 13 a 18%, contiene almidón en un 58 a 66%, fibra dietética que va de 9 a 16% y lípidos de 3.1 a 11.5% (Morales Guerrero Josefina C. et al., 2009), por estas cualidades tiene un gran potencial ya sea para consumo humano o para su uso como forraje. Ya que en el país existe una gran área donde la precipitación pluvial es baja y el clima es inadecuado (ver Figura 1) para la siembra de cereales de consumo común.

Por estos motivos en la investigación se va a considerar la viabilidad de cultivar el amaranto en invernadero en base a calidad y cantidad. Otra de sus cualidades es que de la planta de amaranto se puede utilizar prácticamente todo ya que de la semilla se pueden hacer harinas, sus hojas se pueden consumir como verdura, sus tallos para la elaboración de piensos animales, como plantas ornamentales y sus inflorescencias pueden ser utilizadas como fuente de colorantes naturales (Juan R. et al., 2007).



Figura 1. Clima en México.

Así como la tendencia a la importación de semillas para consumo ya que estas se han incrementado como es el caso del maíz de 2010 a 2011 de 133.9 millones de dólares a 305.9 millones de dólares (INEGI, 2011) por lo cual se plantea como una opción de cultivo. Otro factor importante es la situación nacional de la producción en el sector primario se encuentra en niveles muy bajos ya que solo representa el 4.2% del PIB en cuanto a Agricultura, la Ganadería, el Aprovechamiento forestal, así como la Pesca y Caza (INEGI, 2011), por la baja rentabilidad del campo ya que los costos de producción son muy altos respecto a la ganancia que se puede esperar (Figura 2) (de la Madrid Cordero Enrique, 2009).

**Tabla 3. Rentabilidad del campo**

		Maíz	Trigo	Sorgo	Frijol
1	Rendimiento (Ton/Ha)	3.2	5.1	3.5	0.7
2	Número de Hectáreas sembradas	5	5	5	5
3	Toneladas producidas = (1*2)	16	25.4	17.5	3.3
4	Precio por tonelada	\$2956.1	\$3201.3	\$2566.9	\$16247.5
5	Ingreso= (3*4)	\$47386.5	\$84345.5	\$44856.6	\$54185.4
6	Costo por hectárea	\$8797.3	\$13617.4	\$7903.9	\$8970.9
7	Costo total = (2*6)	\$43986.7	\$68087	\$39519.4	\$44854.5
8	Utilidad neta = (5-7)	\$3399.8	\$13258.5	\$5337.2	\$9330.9
9	Margen = (8/5)	7.2%	16.3%	11.9%	17.2%
Fuente: cálculos propios con información de SIAP, SIACON y GCMA					

Debido a la necesidad de productos de alto valor nutritivo y de productos cultivables para consumo humano y animal en las zonas áridas y semiáridas del país; las cuales son muy extensas según la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA), (Figura 3), se analiza la producción de amaranto en condiciones de campo abierto y en invernadero con el fin de cuantificar su calidad, así como características generales del desarrollo de la planta para tener un comparativo como son: Altura alcanzada, tasa de crecimiento, velocidad de inflorescencia, área foliar, rendimiento granos/ planta, rendimiento granos/ metro cuadrado y composición bromatológica básica (% carbohidratos, % proteína, % lípidos, Cenizas, humedad y fibra cruda) como un indicador de calidad para su posible producción y comercialización. Al obtener estos datos se puede evaluar el costo para otras posibles aplicaciones.



**Figura 2. Zonas áridas según la CONAZA.**

#### **IV. HIPÓTESIS**

##### Hipótesis

La composición nutrimental básica de granos de *Amaranthus hypochondriacus* L. de la variedad “Revancha” cultivado en condiciones de ambiente protegido no difiere de la composición del grano de amaranto cultivado en campo abierto y se obtendrá un incremento en el rendimiento y desarrollo de variables fisiológicas bajo invernadero.

## V. OBJETIVOS

### Objetivo General

Comparar el efecto en la composición nutrimental, la producción de grano y el comportamiento de variables fenológicas en *Amaranthus hypochondriacus* cultivado en campo abierto y bajo invernadero.

### Objetivos Específicos

Comparar el comportamiento de las variables fisiológicas (altura de planta, número de hojas, y diámetro de tallo) de cultivo de *Amaranthus hypochondriacus* bajo invernadero y en campo abierto.

Comparar el rendimiento granos/ planta/ m<sup>2</sup> en los dos sistemas de cultivo, campo abierto e invernadero.

Comparar la composición bromatológica básica de los granos de *Amaranthus hypochondriacus* cultivado bajo invernadero y campo abierto.

Comparar el porcentaje de reventado y porcentaje de germinación de los granos de *Amaranthus hypochondriacus* cultivado bajo invernadero y campo abierto.

Comparar el tamaño de la semilla y la longitud de panícula de *Amaranthus hypochondriacus* cultivado bajo invernadero y campo abierto.

## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del estudio, se contó con los siguientes equipos y materiales en la Universidad Autónoma de Querétaro:

### 6.1 Sitio experimental

El experimento se realizó en la Facultad de Ingeniería campus Amazcala de la UAQ el cual se localiza en la Carretera a Chichimequillas, El Marqués, CP. 76130, Amazcala, Querétaro de Arteaga. Se encuentra a una mediana altura de 1920 metros sobre el nivel del mar. Se realizó en un Invernadero de 100 m<sup>2</sup> para cultivo en condiciones protegidas (invernadero) y 100 m<sup>2</sup> para el cultivo en campo abierto.

### 6.2 Establecimiento del cultivo

Se realizó con un sistema de riego mediante siembra directa: en campo abierto y en condiciones de ambiente protegido.

El ciclo de producción fue de 5 meses y se realizó una bitácora de campo que incluyó datos de crecimiento, para generar reportes sobre granos/ planta, granos/ superficie, altura de la planta, diámetro de tallo y número de hojas.

Este cultivo requirió de una buena preparación del suelo, debido al tamaño pequeño de sus semillas. Para cada uno de los sistemas de cultivo seleccionados para este estudio, siembra directa en campo abierto y ambiente protegido, se aflojo el suelo mediante el uso de una retroexcavadora, surcado y nivelación del suelo de forma manual, en un espacio de 100 m<sup>2</sup> para cada uno de los sistemas evaluados.

El invernadero está orientado norte – sur, con un sistema de riego por cintilla con orificios cada 12 pulgadas, de la marca eurodrip calibre 8 mil con un gasto de 0.4 gph, la ventilación es por medio de un ventilador de 50 pulgadas con un motor de 0.5 hp, como sistema de automatización se programaron 5 riegos cada 8 minutos del 27/03/12 al 16/04/12 y 2 riegos de 8 minutos hasta el 17/04/12.



Se utilizó semilla de Amarantho certificada de la especie *A. hypochondriacus* de la variedad “Revancha”. El sistema de cultivo bajo condiciones de ambiente protegido, se realizó en el interior de un invernadero de la facultad de ingeniería de la UAQ que se encuentra en Amazcala. Las siguientes actividades se realizaron de manera igual y en paralelo para los dos sistemas a evaluar:

Se realizaron los surcos manualmente, con un espacio entre ellos de 60 cm y entre planta y planta 30 cm aproximadamente, con una profundidad entre 5-10 cm. Se humedeció el suelo previamente para que existiera suficiente humedad para asegurar la germinación. Las semillas se sembraron en lo alto del surco, depositando una pizca de semillas (8 semillas aproximadamente), cubriéndolas con un poco de tierra a no más de 2 cm de espesor para evitar que la capa de tierra que cubre la semilla no sean tan gruesa que evite que nazca o que se pudra.

Después de 20-30 días del sembrado, en que las plantas tuvieron aproximadamente una altura de entre 15 a 20 cm, se procedió a deshierbar cualquier planta invasora. Asimismo se quitaron los tallos y plantas débiles y se dejaron 2 contiguos de los más robustos o 3 medianos.

### 6.3 Monitoreo de temperatura y humedad

El monitoreo de temperatura y humedad se realizó mediante un sensor de la marca SPECTRUM TECHNOLOGIES, INC. Cuyo sensor es el WatchDog 1000 Series Micro Stations. (Figura 4). Se realizaron mediciones cada hora durante toda la duración del cultivo.



**Figura 3 Sensor Temperatura y Humedad**

Algunas de sus características son las siguientes:

- Sensor interno de temperatura y humedad
- Pantalla LCD
- Selección de intervalos de 1 a 60 minutos
- Almacén de hasta 10,584
- Vida de batería de 12 meses

(Spectrum technologies inc.Watchdog 1000 series Micro Stations, 2011)

#### 6.4 Selección de la muestra

Para cada uno de los sistemas de cultivo, se almacenó el producto en bolsas de 10Kg por ser fáciles de manejar y estibar. Para cada uno de los puntos de muestreo en los costales, se tomó una muestra primaria mayor de 500 g (de cada uno de las bolsas), se colocó en un nuevo costal destinado a reunir la totalidad de muestras primarias

La suma de las muestras primarias, constituyó una muestra compuesta, misma que se homogenizó por vaivén dentro de la bolsa. El grano para las determinaciones bromatológicas se almacenó en bolsas de plástico de 100g aproximadamente para cada una de las determinaciones de laboratorio, previa limpieza y molienda del grano para las subsecuentes determinaciones analíticas. Se utilizó 1 muestra compuesta para cada una de las determinaciones de laboratorio de cada sistema de cultivo.

#### 6.5 Determinaciones analíticas

Todas las determinaciones analíticas se realizaron por triplicado.

Determinación de la composición centesimal (análisis químico proximal) para evaluar las diferencias de calidad entre ambas formas de cultivo así como de su densidad.

Comprende la determinación de proteína por medio del método Kjendhal, calculada a partir de la determinación de nitrógeno por el factor de conversión correspondiente ( $N \times 5.7$ ), la grasa por medio del método Soxhlet, los hidratos de carbono por diferencia, cenizas por medio de la destrucción de la materia orgánica por incineración seca, humedad por deshidratación en estufa y fibra cruda después de digestión con ácidos y álcalis diluidos. Cada una de las técnicas de análisis se detalla a continuación.

## 6.6 Obtención de humedad y ceniza (ref)

Para la realización de esta determinación se utilizaron los siguientes materiales: Espátula, Balanza analítica, Crisoles, Pinzas, Desecador, Estufa y Mufla



Figura 4. Estufa



Figura 5. Mufla

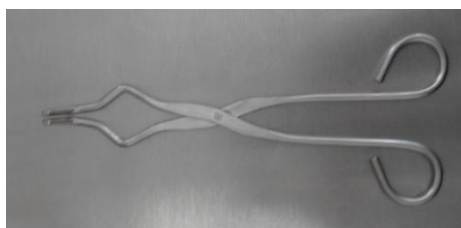


Figura 6. Pinzas



Figura 7. Balanza analítica



Figura 8. Crisoles

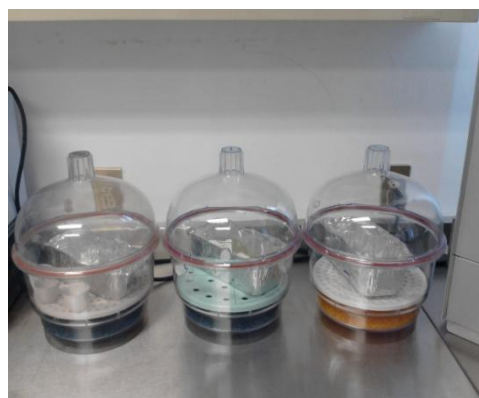


Figura 9. Desecador



Figura 10. Espátula

Procedimiento para la determinación:

- 1) Meter los crisoles a la estufa para tener peso constante.
- 2) Pasar al desecador para enfriar y pesar.
- 3) Tarar la báscula y pesar un gramo de muestra en los crisoles.
- 4) Meter los crisoles con muestra a la estufa para secar a 60°C-100°C hasta tener peso constante.
- 5) Sacar los crisoles de la estufa y meter al desecador por aproximadamente 1 hora hasta que se enfríen.
- 6) Pesar para obtener la diferencia.
- 7) Meter a la mufla a una temperatura de 600°C por aproximadamente 12 horas para determinar ceniza.
- 8) Sacar los crisoles y poner en el desecador para enfriar y pesar la muestra final.

Cálculos:

$$\% \text{ Humedad} = 100 - \left\{ \frac{\text{Peso de la muestra seca} \times 100}{\text{Peso de la muestra inicial, g}} \right\}$$

$$\% H = \frac{(A - B)}{M} \times 100$$

$$\% MS = 100 - \% H$$

Donde:

A = Peso charola + muestra húmeda, (g).

B = Peso charola + muestra seca, (g).

M = Peso muestra inicial, (g).

MS = Materia seca.

$$\% \text{ Cenizas} = \frac{\text{Peso de la muestra calcinada}^*, \text{ g}}{\text{Peso de la muestra inicial, g}} \times 100$$

Peso de la muestra inicial, g

\*A – B

$$\% \text{ Cenizas} = \frac{(A - B)}{M} \times 100$$

$$\% \text{ MO} = 100 - \% \text{ cenizas}$$

Donde:

A = Peso del crisol + cenizas, (g).

B = Peso del crisol a peso constante, (g).

M = Peso de la muestra inicial, g (peso crisol + peso muestra – peso del crisol a peso constante).

### 6.7 Obtención de fibra cruda (ref)

Para la realización de esta determinación se utilizaron los siguientes materiales: Matrazes aforados de 2 litros, Vaso de precipitados, Sobres F57 Filter Bags, Selladora Térmica, Digestor Ankom 200 Fiber Analyzer y Espátula de metal



Figura 11. Matraz aforado



Figura 12. Vaso de precipitados

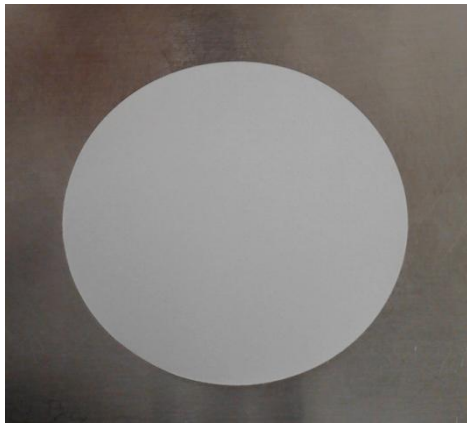


Figura 13. Papel filtro



Figura 14. Espátula



Figura 15. Selladora térmica



Figura 16. Digestor Ankom

Procedimiento para la determinación:

1. Conectar y encender la balanza analítica.
2. Conectar la selladora y ajustarla a una temperatura de nivel 5.
3. Marcar los sobres con lápiz: Blanco, 1, 2, 3,4, etc.
4. Pesar un vaso de precipitados y tarar la báscula.
5. Colocar el sobre en el vaso para pesarlo.
6. Registrar el peso del sobre y tarar la báscula.
7. Pesar .5g de la muestra molida de amaranto dentro del sobre.
8. Retirar el sobre del vaso y sellarlo.
9. Colocar el sobre sellado en la charola de aluminio.
10. Repetir los pasos con los demás sobres.
11. Pesar el sobre que se utiliza como "Blanco" el cual no lleva nada, se registra el peso, se sella y se coloca en la charola.
12. Bajar el nivel de la selladora térmica a 0 y se desconecta.
13. Pesar 14.2 g de Ácido Sulfúrico, agregarlos al matraz y aforar a 2 litros con agua destilada.
14. Pesar 25 g de Hidróxido de sodio, agregarlos al matraz y aforar a 2 litros con agua destilada.
15. Meter en el digestor los sobres dentro de las charolas del digestor.
16. Agregar los dos litros de la solución de ácido sulfúrico para la digestión ácida.
17. Cerrar el digestor hasta quedar bien sellado.
18. Encender el digestor presionando un botón negro en la parte de atrás del digestor. Para echar a andar se presionan los botones "Heat" y "Agitate" al mismo tiempo, éstos se encuentran en uno de los costados del digestor.
19. Esperar a que la temperatura llegue a 100°C, una vez que se alcance se deja pasar 45 minutos.
20. Presionar al mismo tiempo los botones "Heat" y "Agitate" para apagar el digestor después de los 45 minutos.
21. Abrir poco a poco y cuidadosamente la llave de salida del líquido que contiene el digestor y esperar a que deje de salir líquido.
22. Cerrar la llave de salida de líquido del digestor.
23. Esperar a que enfríe la superficie del digestor para poder abrir la tapa.
24. Primer lavado: Se agregan 2L de agua destilada al digestor y se tapa correctamente quedando bien sellado.
25. Encender el digestor presionando los botones "Heat" y "Agitate" al mismo tiempo y esperar a que la temperatura llegue a 100°C.
26. Se dejan pasar 5 minutos después de los 100°C.
27. Detener la función del digestor presionando los botones "Heat" y "Agitate" al mismo tiempo.
28. Abrir poco a poco la llave de salida del líquido que contiene el digestor y esperar hasta que deje de salir.
29. Cerrar la llave de salida de líquido del digestor.
30. Repetir los pasos del primer lavado con el Segundo y Tercer lavado.

31. Abrir poco a poco la llave de salida del líquido que contiene el digestor y esperar hasta que deje de salir.
32. Cerrar la llave de salida de líquido del digestor.
33. Abrir la tapa del digestor y agregar la solución de Hidróxido de Sodio para la digestión neutra, cerrar la tapa correctamente y oprimir los botones “Heat” y “Agitate”, una vez que la temperatura llegue a los 100°C se dejan pasar 45 minutos.
34. Detener la función del digestor presionando los botones “Heat” y “Agitate” al mismo tiempo, realizar los tres lavados correspondientes.
35. Esperar a que enfríe la superficie del digestor para poder abrir la tapa.
36. Abrir la tapa del digestor y sacar la porta charolas.
37. Los sobres de la porta charolas se pasan a una charola de aluminio y se acomodan en forma extendida.
38. Llevar la charola con los sobres a una campana para que pierdan humedad. Se abre la puerta de la campana, se presiona el botón de encendido y se cierra la puerta. Dejar secar por aproximadamente 2 horas.
39. Sacar la charola de la campana y llevarla a la estufa. La estufa debe tener una temperatura entre 80-90°C para evaporar el agua.
40. Poner los sobres en una charola más pequeña para ocupar menos espacio en la estufa.
41. Dejar los sobres en la estufa durante 24 horas o hasta establecer peso constante.
42. Sacar la charola de la estufa y poner en un desecador para que baje la temperatura de los sobres sin que retomen humedad.
43. Dejar los sobres en el desecador durante 30 minutos.
44. Encender la balanza analítica.
45. Con una pinza, se sacan uno por uno los sobres y se van pesando individualmente.
46. Registrar el peso de cada sobre.

Cálculos:

$$\% FC = \frac{(A - B) \times 100}{M}$$

$$\% FCMO = \frac{(A - C) \times 100}{M}$$

Donde:

FC = fibra cruda en base a materia seca.

FCMO = fibra cruda en base a materia orgánica.

A = peso crisol + muestra seca (g).

B = peso crisol + muestra seca después de las digestiones (g).

C = peso crisol + muestra calcinada (g).

M = peso de la muestra inicial (g) = w crisol + muestra seca – w crisol a w constante.



Nota: Tomar en cuenta la humedad con la que se está trabajando para poder reportar en base a materia seca.

% FC (BS).

% FCMO (BS).

**% Contenido de fibra cruda =  $[(W2-W3) / W1] \times 100$  (ref)**

Donde:

W1 = Peso (g) de la muestra

W2 = Peso (g) de la materia insoluble = [Peso del papel + residuo de fibra] – Peso del papel filtro a peso constante

W3 = Peso (g) de las cenizas = [Peso del crisol + cenizas] – Peso del crisol a peso constante

## 6.8 Obtención de proteína (ref)

Para la realización de esta determinación se utilizaron los siguientes materiales:

Reactivos:

- Tabletas Kjeltabs Cu/3.5 (3.5 g  $K_2SO_4$  y 0.4 g  $CuSO_4 \times 5H_2O$ )
- Ácido Sulfúrico

Material:

Aparato Tekator (digestor y destilador), tubos para el digestor, soporte para los tubos del digestor, espátula de metal, papel encerado, pinzas para tubos, chimenea.



Figura 17. Campana de extracción

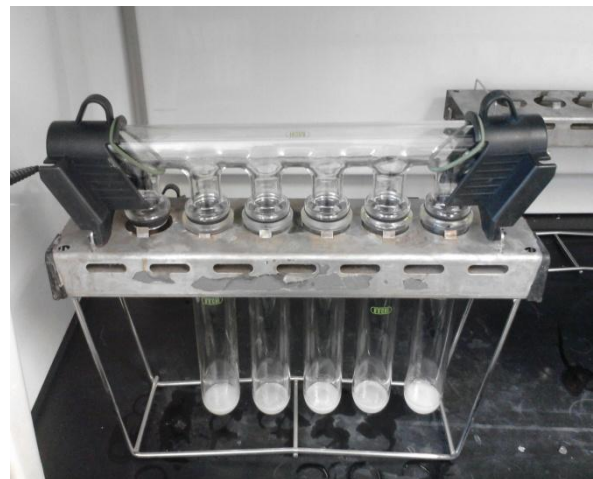


Figura 18. Tubos con chimenea



Figura 19. Digestor



Figura 20. Bureta

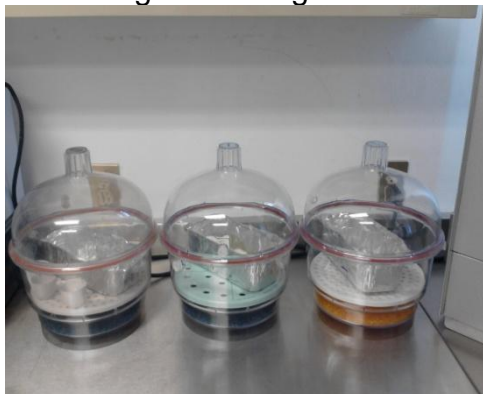


Figura 21. Desecador



Figura 22. Tabletas Kjeltabs



Figura 23. Ácido sulfúrico con dosificador

Figura 24. Soporte de tubos para proteína

Procedimiento:

1. Homogenizar la muestra.
2. Marcar cada tubo Kjendhal para identificarlos y colocarlos en el soporte.
3. Pesar por diferencia aproximadamente 0.5 g de muestra e introducirla en un tubo digestor (anotar valor real).
4. Pesar un papel cera y tarar la báscula.
5. Pesar sobre el papel 0.5 g de la muestra molida de amaranto.
6. Colocar la muestra en el tubo 1 y sacudir el papel dentro de éste.
7. Pesar nuevamente el papel para medir la cantidad de la muestra que se haya quedado en éste y registrar su peso.
8. Repetir los pasos con el resto de los tubos marcados.
9. Colocar dos tabletas de Sulfato de cobre a cada tubo.
10. Agregar 15ml de Ácido Sulfúrico a cada tubo quitando la tapa del dispensador de ácido sulfúrico y girar la válvula de paso para poder servir.
11. Encender el digestor y ajustar la temperatura en el nivel 10, esperar a que la parrilla tome un color rojizo.
12. Colocar la chimenea a los tubos, quedando éstos bien sellados.
13. Una vez que la parrilla del digestor está de color rojizo, se retiran los tubos del soporte tomándose el Rack de sus extremos y levantándola hasta que salgan los tubos del soporte para colocarse en la parrilla del digestor.
14. Dejar los tubos en el digestor aproximadamente 40 minutos, hasta que el contenido tome un color verde esmeralda.
15. Apagar el digestor y retirar los tubos tomándolos por el Rack, para colocarlos en un soporte fuera del digestor y esperar a que bajen su temperatura.
16. Realizar la titulación y obtener el porcentaje de Nitrógeno.



## Titulación

$$\%N = \frac{(a - b) * c * n * 100}{m}$$

- a ml de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gastados
- b ml de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> blanco
- c meq de N (0.014)
- n Normalidad del ácido ( )
- m Peso

## 6.9 Obtención de grasa (ref)

Para la realización de esta determinación se utilizaron los siguientes materiales:

Reactivos:

- Éter de petróleo PA
- Sulfato sódico anhidro PA

Material

Unidad extractora Soxhlet, Cartuchos de celulosa (uno por cada muestra), Pocillos (uno por cada muestra), Algodón, Papel filtro (uno por cada muestra), Balanza analítica, Estufa de desecación a 100°C, Desecador, pinzas y Espátula



Figura 25. Unidad extractora Soxhlet



Figura 26. Balanza analítica



Figura 27. Cartuchos de celulosa



Figura 28. Pozos de maquina Soxhlet

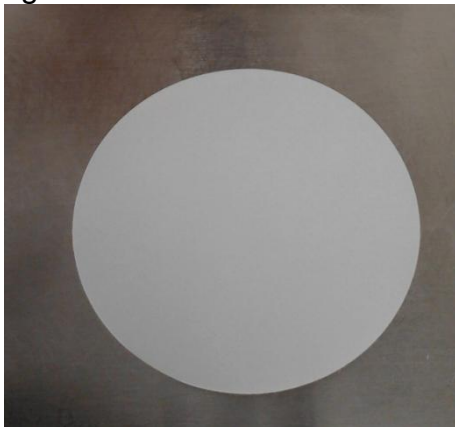


Figura 29. Papel filtro



Figura 30. Estufa



Figura 31. DeseCADador

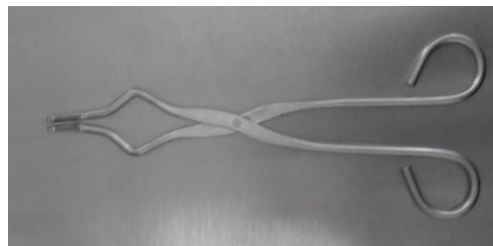


Figura 32. Pinzas

#### Procedimiento:

1. Meter a la estufa los vasos del extractor de grasa desde un día antes de realizar la determinación.
2. Sacar los vasos de la estufa y poner en un desecador.
3. Pesar 1gr de la muestra sobre el papel filtro
4. Doblar el papel filtro, de tal forma que no se pueda salir la muestra que contiene.
5. Introducir el papel filtro doblado correctamente en los cartuchos.
6. Poner una bola de algodón sobre el papel filtro que contiene la muestra dentro del cartucho, de tal forma que cubra el ancho de la boca del cartucho.
7. Pesar los vasos del Soxhlet, sacando uno por uno del desecador y volviendo a colocarlos dentro de éste.
8. Llenar las pisetas de éter de petróleo.
9. Colocar los cartuchos y los vasos en los espacios contenedores del Soxhlet.
10. Una vez que el recirculador alcance la temperatura de 8°C se coloca éter de petróleo en los espacios contenedores de los cartuchos, hasta un nivel aproximado que cubra el cartucho, que el nivel llegue hasta las letras de la marca "Buchi" o que el líquido empiece a bajar por el vaciado del contenedor.
11. Revisar constantemente el nivel de éter en los contenedores ya que es muy volátil, agregar la cantidad necesaria para que siga habiendo recirculación.

#### Utilización del extractor de grasa BUCHI

1. Encender campana extractora.
2. Encender el recirculador y calentador de aceite marca Lauda y girar hacia delante la palanca ubicada a la derecha del aparato.
3. Conectar el extractor de grasa Buchi, así como las bombas de agua (revisar que el agua de enfriamiento esté limpia, si no lo estuviera, cambiarla por agua limpia, de preferencia destilada).
4. Subir el aparato hasta el segundo tope para poder colocar los vasos para extracción de grasa previamente puestos a peso constante.
5. Bajar el aparato al primer tope para colocar los cartuchos con la muestra y tapados con algodón para evitar pérdida de muestra. Fijarse que la palanca

- de succión de éter no esté abierta indicada con el color rojo (lado derecho del aparato). Agregar éter hasta la marca verde de Buchi.
6. Se baja en su totalidad el extractor y se amarra con los cordones ubicados en ambos extremos de aparato, con la finalidad de evitar fugas de éter.
  7. Poner los bloques de hielo en el baño de agua para que logren enfriar los refrigerantes. Tener cuidado de adicionar hielo cada vez que se requiera durante todo el proceso de extracción de grasa.
  8. Si no cae el éter al vaso durante la extracción, adicionar en un orificio ubicado en la parte superior del refrigerante un poco de éter con una piseta hasta que logre caer el éter.
  9. Pasadas cuatro horas de extracción se desamarran los cordones.
  10. Abrir la palanca de succión de éter indicada por el color rojo. Si queda algo de éter en los compartimentos donde se colocan los cartuchos, echar el extractor hacia atrás para facilitar la salida de éter. Abrir la palanca de recuperación de éter sucio, habiendo colocado el frasco para tal uso.
  11. Apagar el recirculador calentador de aceite Lauda y girar hacia atrás la palanca ubicada a la derecha del aparato.
  12. Dejar 15 min y sacar los frascos, dejar que recupere el poco éter que contenga y meterlos a la estufa a 50°C durante 24 horas.
  13. Desconectar el extractor de grasa Buchi, las bombas de agua y la campana de extracción.
  14. Se sacan de la estufa y se desecan por 30 minutos aproximadamente.
  15. Se pesan los vasos, se saca la diferencia con el peso inicial.

Cálculos:

El porcentaje de grasa referido a sustancia húmeda se calcula con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ grasa} = \frac{(P2 - P1)}{P} \times 100$$

P1: Peso en g del pocillo vacío

P2: Peso en g del pocillo + grasa

P: Peso en g de la muestra de partida



## 6.10 Determinación del área de la semilla

Esta determinación se realizó mediante la toma de las dimensiones de la semilla por medio de un microscopio de barrido de la marca EVO® serie 50 y obteniendo su área mediante la fórmula de la elipse por su similitud. Para el uso de este microscopio se escogieron semillas de manera aleatoria, para cada uno de los sistemas de cultivo y se colocaron en un porta objetos circular EVO de manera lineal (horizontal y vertical) para identificar cada una de las semillas a evaluar. Posteriormente el porta objetos se introduce al microscopio de barrido en donde semilla a semilla se miden los extremos ecuatoriales (Fig. 33). Las condiciones de análisis fueron EHT = 15,00 Kv, WD = 8.0 mm. Señal A = CZBSD y Mag = 130 X. Se analizaron 54 semillas de invernadero y 49 semillas de campo abierto ya que algunas semillas no fueron posibles medirlas por su posición.

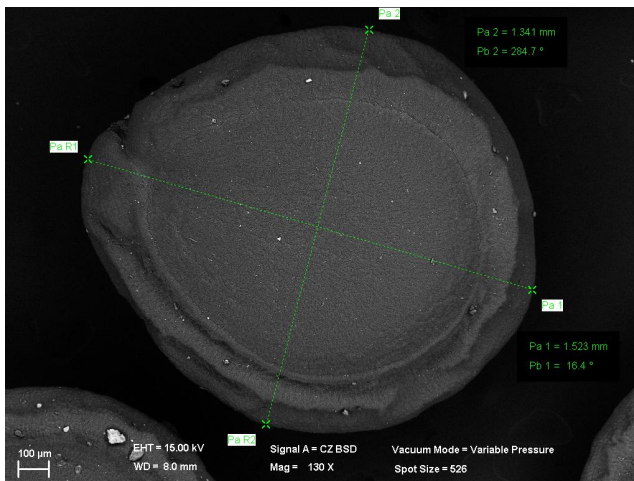


Figura 33. Obtención de medidas de la semilla por microscopio de barrido



Figura 34. Microscopio de barrido

(de todos estos análisis, ve si encuentras alguna referencia)

#### 6.11 Determinación del porcentaje de germinación

La prueba de germinación se realizó poniendo un número conocido de semillas (200/ sistema de cultivo, elegidas aleatoriamente) dentro de varias cajas de Petri, cada una con un algodón previamente humedecido y después de 10 días se observó el porcentaje de semillas germinadas y no germinadas

#### 6.12 Determinación del porcentaje de reventado

La prueba de reventado se realizó poniendo un número determinado de semillas (300) obtenidas de manera aleatoria sobre la superficie de una sartén previamente calentada y mediante un proceso de conteo de semillas se determina el número de granos reventados y de no reventados.

#### 6.13 Determinación de biomasa

La determinación de biomasa se realiza mediante el pesaje de la materia cortada de 1 m<sup>2</sup> en 5 puntos al azar tanto en invernadero como en campo abierto, para esta prueba se despreció el pesaje de la raíz

#### 6.14 Determinación de rendimiento

La cosecha se realizó manualmente una vez que las plantas alcanzaron la madurez fisiológica (fue alrededor de los 150 días después del sembrado). En esta etapa se presenta un color pardo amarillento. La variedad presenta cierta dehiscencia en la base de las panojas y los granos se observan de aspecto harinoso llegan a la madurez para la cosecha. Con ayuda de una navaja la panoja se cortó por debajo y se encostalaron para trasladarlos después a un cuarto donde completaron su madurez y perdieron la suficiente humedad para ser trilladas.

Posteriormente las panojas se sacaron de los costales y permanecieron en estas condiciones de 15 a 25 días, controlando de posibles calentamientos moviendo las panojas. En esta etapa de secado se reduce el contenido de humedad de 52% al 14% para evitar la fermentación se realizó colecta de semilla en tres tiempos para obtener el mayor número de semilla.

Para la obtención y almacenamiento, la semilla se limpió con ayuda de una aspiradora y se cribó con ayuda de una malla. El grano se guardó en bolsas de papel de 3Kg perfectamente etiquetado para su posterior identificación. Se almacenó en un lugar fresco, seco y ventilado.

#### 6.15 Adquisición y análisis de datos

La adquisición de los datos de todas las variables a estudiar se vaciaron a un programa estadístico. Para el análisis de los mismos se utilizó estadística descriptiva, presentando los resultados como promedios y una desviación estándar. Para las comparaciones entre los dos sistemas de cultivo se utilizó la prueba *t* de *student* y Análisis de la Varianza (ANOVA) de una sola vía, utilizando un nivel de significación ( $p < 0.01$ ) y un intervalo de confianza del 95%. Las variables de contrastación fueron invernadero vs campo abierto. El software utilizado para las pruebas estadísticas fue el SPSS V17.0 para Windows.

## VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la interpretación de los datos, éstos se dividieron por fecha, siendo la primera del día de siembra 27/03/12 al día 24/04/12, el segundo muestreo fue el 08/05/12, el tercer muestreo fue el 13/06/12 y el último muestreo fue el 03/07/12 haciendo un análisis ANOVA con un intervalo de confianza del 95%, y un nivel de significación ( $p < 0.01$ ), los resultados fueron los siguientes:

### 7.1 Análisis estadístico de la comparación de número de hojas, altura y diámetro de tallo de ambos escenarios

Tabla 4. Análisis de varianza de variables vegetativas tomadas el 24/04/12 (A 28 días de siembra)

Variable	Escenario	Número de muestras	Media $\pm$ desviación	Mínimo	Máximo	Sig.
Número de hojas*	Invernadero	250	8.00 $\pm$ 1.76	5	13	0.000
	Campo Abierto	250	6.24 $\pm$ 1.39	3	10	
Altura (cm)*	Invernadero	250	27.98 $\pm$ 7.30	12	46	0.000
	Campo Abierto	250	9.36 $\pm$ 2.55	5	20	
Diámetro (mm)*	Invernadero	250	5.55 $\pm$ 2.11	1	12	0.000
	Campo Abierto	250	2.17 $\pm$ 0.80	1	5	

Los resultados se muestran como el promedio de 250 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \* Diferencia significativa ( $p < 0.01$ )

Tabla 5. Análisis de varianza de variables vegetativas tomadas el 08/05/12 (A 42 días de siembra)

Variable	Escenario	Número de muestras	Media $\pm$ desviación	Mínimo	Máximo	Sig.
Número de hojas*	Invernadero	250	19.60 $\pm$ 5.37	8	37	0.000
	Campo Abierto	250	16.02 $\pm$ 3.76	7	32	
Altura (cm)*	Invernadero	250	55.52 $\pm$ 17.41	20	94	0.000
	Campo Abierto	250	25.05 $\pm$ 5.89	10	45	
Diámetro (mm)*	Invernadero	250	8.93 $\pm$ 2.54	3	16	0.000
	Campo Abierto	250	7.28 $\pm$ 2.03	2	14	

Los resultados se muestran como el promedio de 250 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \* Diferencia significativa ( $p < 0.01$ )

Tabla 6. Análisis de varianza de variables vegetativas tomadas el 13/06/12 (A 78 días de siembra)

Variable	Escenario	Número de muestras	Media $\pm$ desviación	Mínimo	Máximo	Sig.
Número de hojas*	Invernadero	250	45.59 $\pm$ 9.85	22	72	0.000
	Campo Abierto	250	26.06 $\pm$ 5.61	16	48	
Altura (cm)*	Invernadero	250	187.24 $\pm$ 28.56	113	236	0.000
	Campo Abierto	250	52.37 $\pm$ 11.27	33	90	
Diámetro (mm)*	Invernadero	250	24.19 $\pm$ 4.75	17	36	0.000
	Campo Abierto	250	5.81 $\pm$ 1.55	4	11	

Los resultados se muestran como el promedio de 250 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \* Diferencia significativa ( $p < 0.01$ )

Con base en estos resultados se observa que el número de hojas al inicio de formación de la inflorescencia es superior en invernadero que en campo abierto. Nuestros resultados son comparables con el estudio de Peiretti (1998), donde obtuvieron como máximo 35 hojas en un sistema de cultivo con surcos a 70 cm en un sistema de campo abierto después de x días de sembrado. (campo abierto y edad de la planta?)

En las variables de altura y diámetro de tallo los valores de Pereyra (2004) en 5 variedades evaluadas superaron a los resultados obtenidos en campo abierto con valores de 117 a 172 cm, y en diámetro de tallo sus valores fueron superiores con valores de 15, 17, 19, 25 y 30 mm. Esto puede ser explicado debido a que en nuestros sistemas de cultivo no se utilizaron fertilizantes.

Tabla 7. Análisis de varianza de variables vegetativas tomadas el 03/07/12 (A 98 días de siembra)

Variable	Escenario	Número de muestras	Media $\pm$ desviación	Mínimo	Máximo	Sig.
Número de hojas	Invernadero	250	44.77 $\pm$ 10.72	16	76	0.248
	Campo Abierto	250	43.74 $\pm$ 8.99	26	68	
Altura (cm)*	Invernadero	250	192.36 $\pm$ 29.15	135	237	0.000
	Campo Abierto	250	102.64 $\pm$ 25.87	59	189	
Diámetro (mm)*	Invernadero	250	21.40 $\pm$ 3.87	14	32	0.000
	Campo Abierto	250	17.22 $\pm$ 5.21	7	29	

Los resultados se muestran como el promedio de 250 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \* Diferencia significativa ( $p < 0.01$ )

Para la variedad “Revancha” Ramírez (2010) obtuvo una altura de 1.377 m dejando una distancia entre plantas cada 40 cm, Torres (2006) obtuvo una altura máxima de 2.54 m para densidades de 375,000 plantas por hectárea. Con base en estos resultados se observa que en la variable de altura en invernadero es superior a la altura obtenida por Ramírez (2010), en campo abierto con una altura de 1.85 cm en promedio para diferentes dosificaciones de N, P y K. Se reitera que en el presente estudio no se utilizó una fertilización sino únicamente riegos periódicos y con Peiretti (1998), que alcanzaron como altura máxima 1.57 m. García (2004) la altura fue de 124 a 185 cm para una densidad de 125,000 plantas por hectárea.

En el caso de la variable de diámetro de tallo en invernadero se obtuvieron valores superiores con valores de 2.14  $\pm$  0.387 ya que Peiretti (1998), obtuvo como valor máximo 1.065 cm de diámetro y Torres (2006) obtuvo 2.06cm para una densidad de 62,500 plantas por hectárea.

El número de hojas obtenido en el presente estudio fue superior en ambos escenarios en comparación de Peiretti (1998) ya que obtuvo de 35 a 39 hojas en condiciones similares con 0.6 m de espaciamiento entre líneas. **Y ENCUANTO TIEMPO. COMO EXPLICAS O AQUE LE ATRIBUYES MAYORES ALTURAS DE PLANTA EN EL INVERNADERO.**

## 7.2 Análisis estadístico del Análisis Químico Proximal (AQP)

Tabla 9. AQP de Amaranto

Variable	Escenario	Media $\pm$ DE	Límite inferior	Límite superior	Sig.
Humedad (%)	Invernadero	9.35	-	-	-
	Campo Abierto	5.22	-	-	
Grasa (%)*	Invernadero	5.01 $\pm$ 0.08	4.80	5.22	0.000
	Campo Abierto	5.89 $\pm$ 0.07	5.70	6.09	
Proteína (%)*	Invernadero	14.83 $\pm$ 0.04	14.73	14.93	0.000
	Campo Abierto	16.17 $\pm$ 0.16	15.76	16.58	
Fibra (%)	Invernadero	2.09 $\pm$ 0.04	1.97	2.21	0.850
	Campo Abierto	2.02 $\pm$ 0.58	0.57	3.48	
Ceniza (%)*	Invernadero	2.11 $\pm$ 0.01	2.07	2.15	0.000
	Campo Abierto	3.02 $\pm$ 0.07	2.83	3.20	
ELN (%)*	Invernadero	66.59 $\pm$ 0.11	66.30	66.87	0.019
	Campo Abierto	67.12 $\pm$ 0.65	66.49	68.80	

Los resultados se muestran como el promedio de 3 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \*Diferencias significativa ( $p < 0.01$ ). Para la variable de humedad únicamente se hizo una determinación al inicio del análisis con toda la muestra.

**AQUE LE ATRIBUYES QUE LA PROTEINA EN CAMPO HABIERTO ES MAYOR QUE EN INVERNADERO. TAL VEZ SEA EL CONTENIDO DE CO<sub>2</sub> ERA LIMITADO EN EL INVERNADERO. REVISAS QUE TIPO DE PLANTA ES EL AMARANTO. EN ESTA PARTE SOLO FALTA DISCUTIR AQUE SE DEBE ESTOS RESULTADOS.**

En cuanto a los resultados obtenidos con el AQP el contenido de proteína entra en el rango obtenido por Chagaray (2005) el cual es de 12 a 19% e inferior al valor mencionado por Silva (2007e) donde menciona la variedad Gabriela con el más alto valor con 17.3% de proteína, superior al mencionado por Juan (2007) donde menciona que el valor de la FAO oscila en  $10.7 \pm 0.5$  % de proteína. El contenido de grasa en el presente estudio es inferior ya que en esta variable Silva (2007d) obtuvo valores de 7.7% y Chagaray (2005) de 6.1 a 8.1%. En la variable de la fibra también es inferior ya que Silva (2007c) obtuvo valores de fibra de 2.2% y Chagaray (2005) 3.5 a 5%. En la variable de hidratos de carbono, Silva (2007b) obtuvo valores de 57% y Chagaray (2005) con valores de 71.8 % mientras que en el presente estudio

se obtuvieron valores de 66.59 y 67.12 para invernadero y campo abierto respectivamente.



## 7.2 Análisis estadístico del área de la semilla

Tabla 9. Área de la semilla

Variable	Escenario	Número de muestras	Media $\pm$ DE	Límite inferior	Límite superior	Sig.
Área de la semilla (mm <sup>2</sup> )*	Invernadero	54	4.44 $\pm$ 0.69	2.92	5.77	0.000
	Campo Abierto	50	5.73 $\pm$ 0.73	3.47	7.24	

Los resultados se muestran como el promedio de 54 y 50 determinaciones  $\pm$  una desviación estándar. \*Diferencia significativa ( $p < 0.01$ )

Para realizar la comparación con otros estudios se utilizaron los valores obtenidos de ambas longitudes:

Variable	Número de muestras	Media $\pm$ DE	Límite inferior (mm)	Límite superior (mm)
Longitud A Invernadero	54	1.28 $\pm$ 0.1	1.05	1.50
Longitud A Campo abierto	50	1.09 $\pm$ 0.1	1.14	1.64
Longitud B Invernadero	54	1.44 $\pm$ 0.1	0.88	1.27
Longitud B Campo abierto	50	1.25 $\pm$ 0.1	0.97	1.40

Silva (2007a) reportó que las medidas de las semillas varían de 1.1 a 1.4 mm de largo por 1.0 y 1.3 mm de ancho para la variedad de *Amaranthus hypochondriacus*, mientras que en el presente estudio en campo abierto fueron similares y en invernadero los valores fueron superiores. El tamaño de las semillas obtenidas en invernadero fue significativamente mayor (29%) en comparación con las obtenidas en campo abierto en nuestro estudio.

## 7.3 Análisis de rendimiento

Tabla 10. Rendimiento de la planta de Amarantho

Biomasa	67 ton/Ha Invernadero 53 ton/Ha Campo abierto
Rendimiento Grano	2.1944 ton/Ha kg total Invernadero 1.3611 ton/Ha kg total Campo abierto

Se presenta como el promedio de 5 determinaciones

Los resultados en el presente estudio se expresan en toneladas por hectárea para compararlos con resultados de otros estudios.

(Unificar como se representa Tonelada sobre Hectárea ej: o poner ton/Ha, o t/ha, o Ton/Ha)

Con base en los resultados obtenidos en este estudio el rendimiento de semilla en invernadero superó a los rendimientos obtenidos por Monsalvo (2013) con un rendimiento máximo de 1.364 t/ha, Ramírez (2010), con un rendimiento máximo de 1.66873 t/ha, y por Peiretti (1998), con un rendimiento aproximado de 1.500 t/ha.

En cuanto a los resultados para la variedad “Revancha” Ramírez (2011) obtuvo un rendimiento de 1.442 Ton/Ha los cuales son un poco superiores a los obtenidos en campo abierto.

Torres (2006) obtuvo rendimientos en biomasa de 26.48 Ton/Ha para la variedad Tulyehualco con densidad de 62,500 plantas por hectárea, García (2004) obtuvo rendimientos de 22,750 a 72,500 de biomasa con densidades de 125,000 plantas por hectárea.

#### 7.4 Análisis de temperatura y humedad

Tabla 11. Temperatura y humedad

Variable	Escenario	Número de determinaciones	Media ± DE	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	Campo Abierto	2035	22.01 ± 9.6	3.90	52.00
	Invernadero	3034	26.33 ± 9.5	4.70	61.30
Humedad (%)	Campo Abierto	2035	46.82 ± 21.0	8.40	84.80
	Invernadero	3034	44.37 ± 26.0	2.30	99.50

Datos tomados del 27/03/12 al 11/07/12 en el caso de campo abierto C.A. y del 27/03/12 al 31/07/12 con muestreo de variables cada hora.

En el análisis de temperatura, Peiretti (1998) obtuvo como mínima 14 grados Celsius y máxima de 16 grados Celsius en los meses de enero a abril, con rendimientos de alrededor de 1,500 kg por hectárea.

García (2004) reportó temperaturas mínimas de 5 grados Celsius en marzo y máximas de 42 grados Celsius en mayo obteniendo rendimientos de 22,750 a 72,500 de biomasa con densidades de 125,000 plantas por hectárea.

## 7.5 Análisis de reventado

Tabla 12. Porcentaje de reventado

Variable	Número de Semillas	Porcentaje de reventado (%)
Campo Abierto	300	82%
Invernadero	300	84%

## 7.6 Análisis de longitud de panícula

Tabla 13. Longitud de panícula

Tipo	Número de muestras	Media $\pm$ DE
Campo Abierto	50	46.46 $\pm$ 3.8
Invernadero	50	55.02 $\pm$ 3.7

(Te falta indicar si la diferencia es significativa, que es casi seguro que sí)

Peiretti (1998) obtuvo longitud de panícula de 37.50 y 41 cm para *Amaranthus hypochondriacus*, García (2004) para una densidad de 125,000 plantas por hectárea obtuvo de 1.6 a 4 cm.

## 7.7 Resultados de germinación

Tipo	Número de muestras	Germinación (%)
Campo Abierto	200	91
Invernadero	200	98

## VIII. CONCLUSIONES

La hipótesis queda rechazada ya que existió un detrimento en la calidad de la semilla obtenida en invernadero en comparación con la obtenida en campo abierto, se obtuvieron aumentos de rendimiento de grano, biomasa, número de hojas, diámetro de tallo, altura, porcentaje de germinación, porcentaje de reventado y longitud de panícula en invernadero y en área de semilla y **calidad de grano los resultados fueron superiores en campo abierto.**

**Ampliar tus conclusiones solo un poco más (desglosar conclusiones)**

**¿Cambiar tu hipótesis? Para que puedas comprobarla más que rechazarla, ok**

**Ya que tus conclusiones resumen tus hallazgos, puedes incluir un pequeño resumen en tu tesis**

## IX. REFERENCIAS

- Alvarado V Pablo and Urrutia S. Graciela. 2003. Invernaderos.
- Casal Jordi and Mateu Enric. 2003. Tipos de muestreo. *Revista de Epidemiología y Medicina Preventiva*. 1:3-7.
- Castañeda Jiménez Juan, de la Torre Lozano María Olivia, Morán Rodríguez José Manuel, and Lara Ramírez Patricia. 2002. Metodología de la investigación.
- Chagaray Analía. 2005. Estudio de factibilidad del cultivo del Amarantho.
- de la Madrid Cordero Enrique. 2009. El minifundio y el campo Mexicano.
- Department of Agriculture Forestry and Fisheries. 2010. Amaranthus.
- García Pereyra Jesús, Valdés Lozano Ciro G.S., Olivares Sáenz Emilio, Alvarado Gómez Omar, Medrano Roldan Hiram, and Alejandre Iturbide Gabriel. 2004. Evaluación de genotipos de amaranto para adaptabilidad productiva en el noreste de México. *Revista Fitotecnica Mexicana* 27:53-56.
- INEGI. 2011. INEGI.
- Juan R., Pastor J., Alaiz M., Megías C., and Vioque J. 2007. Caracterización proteica de las semillas de once especies de amaranto. *Grasas y Aceites* 49-55.
- Kolmans Enrique and Vásquez Darwin. 1999. Manual de Agricultura Ecológica. Grupo de Agricultura Orgánica de la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales..
- Monsalvo Jiménez Cristina Berenice and Oliver Guadarrama Rogelio. 2013. Producción de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus* L. ) a tres fechas de siembra en Huazulco, Temoac, Morelos.
- Morales Guerrero Josefina C., Vázquez Mata Norma, and Bressani Castignoli Ricardo. 2009. El amaranto, características físicas, químicas, toxicológicas y funcionales y aporte nutricional.
- Pacheco A. 2010. Ventajas y desventajas del uso de invernaderos. [www.acea.com.mx/alex-j-pacheco/i-introduccion-1-1-4ventajas-y-desventajas-del-uso-de-invernaderos](http://www.acea.com.mx/alex-j-pacheco/i-introduccion-1-1-4ventajas-y-desventajas-del-uso-de-invernaderos). Online.
- Peiretti E.G. and Gesumaria J.J. 1998. Influencia de la distancia entre líneas sobre el crecimiento y rendimiento de amaranto granífero (*Amaranthus* spp.). *investigación Agraria. Producción y Protección Vegetales* 13:1-2.
- Pérez Torres Betzabeth Cecilia, Aragón García Agustín, Pérez Avilés Ricardo, Hernández Luis Ricardo, and López Olguín Jesús Francisco. 2011. Estudio entomofaunístico del cultivo de amaranto (*Amaranthus Hypochondriacus* L.) en Puebla, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 2:359-371.
- Porr Madeleine. 2009. El amaranto pequeñas semillas con fuerzas colosales.
- Ramírez Ma. Elena, Carballo Carballo Aquiles, Santacruz Varela Amalio, Conde Martínez Víctor, Espitia Rangel Eduardo, and González Cossio Félix. 2010. Distinción, homogeneidad y estabilidad

mediante caracterización morfológica en variedades de amaranto. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 1:335-349.

Ramírez Vázquez Ma.de la Luz, Espitia Rangel Eduardo, Carballo Carballo Aquiles, Zepeda Bautista Rosalba, Vaquera Huerta Humberto, and Córdoba Tellez Leobigildo. 2011. Fertilización y densidad de plantas en variedades de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus* L.). *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 2:855-866.

SIAP. 2010. SIAP.

Silva Sánchez Cecilia. 2007a. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007b. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007c. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007d. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007e. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007f. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Silva Sánchez Cecilia. 2007g. Caracterización fisicoquímica y nutraceutica de amaranto (*Amaranthus hypochondriacus*) cultivado en San Luis Potosí. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.

Solano Legaria and Porfirio J. 2010. Diversidad genética en algunas especies de amaranto (*amaranthus* spp.). *Revista Fitotecnica Mexicana* 33:89-95.

Spectrum technologies inc. Watchdog 1000 series Micro Stations. 2011. [www.specmeters.com/watchdog\\_1000\\_series\\_micro\\_stations/1000\\_micro\\_stations.html](http://www.specmeters.com/watchdog_1000_series_micro_stations/1000_micro_stations.html) Online.

Torres Saldaña Guadalupe, Trinidad Santos Antonio, Reyna Trujillo Teresa, Castillo Juarez Héctor, Escalante Estrada Alberto, and León González Fernando. 2006. Respuesta de genotipos de amaranto a densidades de población. *Revista Fitotecnica Mexicana* 29:307-312.

## ANEXOS

### Datos de altura, Número de hojas y diámetro de tallo en invernadero

Fecha 24/04/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
1	25	10	5
2	26	6	3
3	16	6	3
4	19.5	6	3
5	22	6	3
6	16.5	5	3
7	18	6	2.5
8	19	6	2.5
9	17	6	3
10	16	7	4
11	22	8	4
12	20	8	4
13	28	10	5
14	32	10	6
15	24	10	6
16	30	8	5
17	24	10	6
18	21	10	7
19	28	9	5
20	17	8	4
21	25	9	5
22	26	7	3
23	18	7	3
24	25	7	5
25	29	9	4
26	22	8	5
27	19	7	4
28	24	8	4
29	28	8	5
30	24	9	6
31	21	10	6
32	27	9	6
33	20	8	5
34	22	7	6
35	23	9	6

36	21	9	7
37	27	10	5
38	17	7	5
39	24	10	4
40	15	7	3
41	24	7	3
42	22	8	4
43	18	6	3
44	19	7	1
45	15	6	3
46	16	7	4
47	22	8	5
48	20	7	4
49	25	9	5
50	22	7	6
51	23	10	4
52	16	7	3
53	22	7	3
54	21	8	4
55	19	6	3
56	18	7	3
57	16	6	3
58	15	7	4
59	23	8	5
60	21	7	3
61	16	5	2
62	18	5	3
63	18	6	2
64	22	7	4
65	29	6	3
66	18	7	3
67	23	9	5
68	22	9	5
69	20	7	4
70	21	8	5
71	24	8	5
72	32	10	6
73	30	12	10



74	23	6	4
75	20	10	6
76	21	6	3
77	27	8	6
78	26	6	4
79	29	8	5
80	28	9	5
81	23	6	4
82	23	8	4
83	19	9	5
84	24	8	4
85	35	8	6
86	27	8	5
87	24	6	3
88	21	8	4
89	40	10	10
90	24	6	3
91	23	6	4
92	19	8	4
93	28	8	5
94	23	6	3
95	24	6	4
96	20	8	5
97	24	6	4
98	27	8	5
99	23	6	4
100	12	6	3
101	17	9	4
102	23	8	5
103	20	8	4
104	45	12	10
105	46	8	6
106	44	8	9
107	40	10	9
108	31	6	4
109	34	6	3
110	25	7	3
111	35	8	4
112	32	8	4
113	23	6	3
114	37	6	4
115	27	8	4
116	35	8	7

117	42	8	5
118	31	10	9
119	37	10	8
120	25	8	5
121	35	8	7
122	22	8	4
123	40	8	5
124	38	8	7
125	42	12	12
126	25	8	4
127	18	6	3
128	21	7	4
129	23	8	5
130	35	8	8
131	17	6	3
132	24	8	4
133	25	8	5
134	20	6	4
135	18	6	4
136	32	7	5
137	43	9	8
138	23	6	5
139	38	9	9
140	29	9	7
141	30	6	5
142	41	10	8
143	28	6	4
144	44	10	10
145	28	6	4
146	30	6	7
147	30	10	8
148	29	6	5
149	36	8	8
150	26	6	4
151	29	8	7
152	35	8	8
153	28	6	3
154	40	6	8
155	38	10	6
156	35	8	6
157	30	10	8
158	27	6	3
159	28	6	4

160	37	8	7
161	40	6	5
162	36	8	6
163	39	8	8
164	25	6	4
165	26	8	4
166	35	9	7
167	39	6	9
168	28	12	5
169	26	8	5
170	29	7	5
171	27	6	5
172	30	8	8
173	35	9	9
174	38	10	9
175	28	13	6
176	29	12	7
177	27	10	4
178	28	7	4
179	30	6	8
180	35	8	9
181	32	9	8
182	36	6	9
183	39	7	9
184	40	12	10
185	29	10	4
186	28	6	5
187	27	9	4
188	36	8	8
189	38	7	9
190	37	12	8
191	40	10	10
192	28	8	4
193	29	7	5
194	26	6	4
195	35	9	9
196	36	8	9
197	38	6	8
198	37	9	8
199	28	9	6
200	29	12	5
201	25	10	4
202	26	9	4

203	40	8	9
204	26	6	4
205	29	12	6
206	23	9	4
207	28	8	5
208	27	7	4
209	36	5	8
210	39	6	9
211	32	8	7
212	30	7	7
213	34	9	6
214	29	12	4
215	35	13	8
216	28	10	6
217	26	10	6
218	38	12	8
219	39	7	9
220	40	8	9
221	26	9	4
222	28	8	5
223	30	7	9
224	36	7	8
225	39	7	10
226	35	8	8
227	32	12	8
228	28	10	5
229	29	13	6
230	26	9	5
231	24	6	4
232	39	8	9
233	37	9	8
234	36	7	8
235	28	6	6
236	29	9	7
237	35	10	8
238	30	13	7
239	34	7	8
240	38	8	9
241	36	6	9
242	26	9	4
243	28	8	6
244	29	10	6
245	40	12	10

246	36	10	8
247	36	7	7
248	28	8	6
249	40	9	10
Mediciones adentro 08/05/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
250	20	8	3
251	26	12	5
252	27	12	4
253	36	14	7
254	39	12	7
255	43	18	10
256	47	16	8
257	48	16	9
258	42	17	9
259	40	14	8
260	34	12	6
261	44	12	7
262	54	16	10
263	56	15	9
264	60	15	8
265	60	19	9
266	61	24	14
267	66	20	12
268	70	20	13
269	42	15	9
270	40	11	7
271	94	25	13
272	91	24	12
273	58	15	9
274	62	15	9
275	41	22	12
276	60	22	9
277	64	20	11
278	50	20	11
279	42	14	6
280	42	14	6
281	57	13	6
282	51	15	6

283	49	15	9
284	52	17	6
285	54	23	11
286	36	19	10
287	54	17	7
288	62	16	6
289	59	19	8
290	36	24	12
291	49	18	8
292	44	18	9
293	44	20	8
294	52	16	7
295	50	14	6
296	85	29	13
297	61	23	12
298	57	21	10
299	51	26	10
300	36	22	9
301	48	20	9
302	37	19	7
303	40	15	8
304	40	18	8
305	35	18	8
306	50	20	9
307	40	25	8
308	37	21	9
309	39	17	8
310	39	18	9
311	42	20	11
312	42	26	15
313	45	20	10
314	49	23	10
315	53	23	11
316	54	26	12
317	55	22	9
318	46	17	8
319	53	20	9
320	43	13	5
321	43	22	12
322	44	15	6
323	45	21	9
324	46	22	10
325	49	21	10

326	49	23	11
327	51	15	5
328	53	28	11
329	54	22	10
330	56	25	12
331	58	21	9
332	64	23	11
333	71	27	10
334	85	27	12
335	85	33	14
336	89	37	16
337	84	26	11
338	34	21	8
339	40	12	4
340	43	18	7
341	44	17	6
342	45	14	5
343	46	16	5
344	50	18	6
345	51	14	4
346	52	13	4
347	55	17	6
348	58	24	11
349	59	18	5
350	60	13	4
351	60	16	6
352	61	23	8
353	64	19	6
354	71	23	10
355	75	28	13
356	80	26	10
357	82	16	5
358	82	22	9
359	83	27	10
360	84	23	8
361	85	30	12
362	92	32	14
363	80	20	9
364	82	30	11
365	51	17	5
366	58	20	9
367	58	20	7
368	66	22	7

369	70	25	8
370	71	23	9
371	92	34	15
372	83	23	8
373	85	32	12
374	92	32	13
375	81	20	7
376	59	15	8
377	60	18	9
378	61	24	12
379	66	20	13
380	70	22	13
381	43	15	9
382	41	11	7
383	94	26	13
384	91	24	11
385	58	15	10
386	62	16	9
387	40	22	12
388	58	22	9
389	64	21	11
390	50	20	10
391	90	22	11
392	25	12	5
393	27	13	4
394	36	14	8
395	39	12	6
396	43	17	10
397	45	16	8
398	46	16	9
399	42	18	9
400	40	14	6
401	34	12	7
402	44	11	7
403	51	16	10
404	52	15	9
405	60	16	8
406	60	19	10
407	61	24	12
408	66	21	12
409	68	20	13
410	40	15	9
411	40	15	7

412	94	25	14
413	41	16	7
414	75	28	13
415	80	26	10
416	81	16	5
417	82	20	9
418	83	27	11
419	84	23	9
420	85	28	12
421	90	32	14
422	81	20	9
423	82	31	11
424	51	17	6
425	58	20	8
426	58	19	7
427	65	22	7
428	71	25	8
429	71	24	9
430	92	34	14
431	83	23	9
432	85	31	12
433	91	32	13
434	82	20	7
435	59	16	8
436	60	18	8
437	72	25	8
438	21	8	3
439	26	11	5
440	27	12	5
441	36	14	6
442	39	11	7
443	41	18	10
444	42	16	8
445	43	15	9
446	42	17	10
447	40	14	9
448	34	11	6
449	42	12	7
450	52	16	10
451	56	16	9
452	60	15	7
453	60	19	8
454	61	24	14

455	65	19	12
456	69	20	13
457	34	15	7
458	40	11	7
459	94	24	13
460	91	24	13
461	58	15	9
462	62	14	9
463	42	22	12
464	59	22	9
465	63	20	11
466	55	20	11
467	42	13	6
468	42	14	7
469	57	13	6
470	51	15	7
471	49	15	9
472	52	16	6
473	53	23	11
474	36	19	10
475	52	17	7
476	62	17	6
477	58	19	8
478	36	24	12
479	48	18	8
480	44	17	9
481	44	20	9
482	52	15	7
483	49	14	6
484	84	29	13
485	61	24	12
486	57	21	11
487	51	25	10
488	34	22	9
489	48	21	9
490	37	19	8
491	40	14	8
492	41	18	8
493	34	22	7
494	35	24	8
495	34	26	9
496	30	28	9
497	32	29	8

498	33	22	7
499	30	24	7
Mediciones adentro 13/06/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
500	205	57	24
501	180	49	35
502	150	46	35
503	207	36	20
504	166	23	18
505	210	52	28
506	206	41	22
507	186	48	26
508	151	44	26
509	220	56	30
510	194	48	25
511	221	72	35
512	190	48	20
513	158	40	18
514	225	54	28
515	160	47	26
516	167	37	22
517	214	36	22
518	223	58	30
519	189	53	21
520	208	48	23
521	123	41	18
522	180	32	20
523	206	47	21
524	135	38	19
525	231	62	28
526	220	58	25
527	190	36	20
528	199	48	19
529	158	40	23
530	158	38	18
531	204	57	24
532	180	50	35
533	150	46	34
534	207	25	20

535	165	23	18
536	208	52	28
537	206	40	22
538	186	48	25
539	151	42	26
540	218	56	30
541	196	48	25
542	221	70	35
543	190	48	21
544	158	40	18
545	223	54	28
546	160	49	26
547	167	37	21
548	214	37	22
549	222	58	30
550	189	53	21
551	207	48	23
552	123	41	18
553	179	32	20
554	205	47	21
555	135	37	19
556	231	62	27
557	220	56	25
558	188	36	20
559	198	48	19
560	158	40	23
561	178	30	19
562	204	26	23
563	179	28	34
564	145	47	36
565	204	35	21
566	165	24	18
567	209	53	27
568	206	40	23
569	185	47	25
570	150	42	24
571	221	54	31
572	165	49	26
573	220	71	31
574	189	47	21
575	168	42	18
576	215	53	19
577	159	48	24

578	166	38	23
579	216	35	23
580	229	59	29
581	188	54	22
582	207	49	24
583	130	42	21
584	184	33	23
585	201	42	20
586	132	37	18
587	236	61	25
588	218	56	26
589	189	39	23
590	198	41	20
591	157	42	21
592	156	35	17
593	206	56	22
594	186	51	36
595	146	47	33
596	205	26	24
597	162	25	19
598	212	51	26
599	203	42	23
600	190	47	24
601	150	43	26
602	216	55	34
603	194	45	26
604	231	69	33
605	186	45	22
606	157	42	19
607	225	53	26
608	159	46	27
609	167	38	26
610	213	35	24
611	224	56	31
612	188	51	22
613	206	46	24
614	134	42	19
615	185	36	22
616	207	45	23
617	136	38	18
618	234	61	26
619	219	58	24
620	186	38	22

621	195	46	24
622	156	38	26
623	133	41	19
624	204	57	24
625	179	50	35
626	146	44	35
627	208	38	20
628	167	25	18
629	211	51	28
630	207	42	22
631	189	47	26
632	152	43	26
633	224	55	30
634	198	47	25
635	218	71	35
636	195	47	20
637	160	41	18
638	224	53	28
639	168	46	26
640	162	36	22
641	113	37	22
642	228	57	30
643	190	54	21
644	206	49	23
645	122	42	18
646	176	33	20
647	211	46	21
648	139	37	19
649	229	61	28
650	219	59	25
651	188	37	20
652	203	49	19
653	159	41	23
654	162	39	18
655	206	46	24
656	177	49	34
657	149	47	34
658	212	26	20
659	168	22	19
660	212	51	28
661	214	41	22
662	190	49	25
663	148	43	26

664	216	55	33
665	194	49	25
666	218	69	35
667	186	49	21
668	157	42	18
669	222	55	28
670	157	48	26
671	166	36	21
672	213	37	22
673	219	59	30
674	187	53	21
675	204	49	23
676	122	41	18
677	182	32	19
678	201	47	21
679	137	36	19
680	235	62	27
681	223	56	25
682	190	35	20
683	196	48	19
684	161	41	23
685	172	30	19
686	199	26	23
687	182	29	34
688	148	47	36
689	198	35	21
690	168	25	18
691	215	53	27
692	204	40	23
693	184	47	25
694	149	41	24
695	220	54	31
696	163	49	26
697	226	71	31
698	184	46	21
699	172	42	18
700	216	53	19
701	160	48	24
702	164	38	23
703	215	36	23
704	203	59	29
705	185	54	22
706	204	49	24

707	135	42	21
708	184	34	23
709	206	42	20
710	135	37	18
711	223	61	25
712	217	56	26
713	186	39	23
714	192	41	20
715	156	41	21
716	154	35	17
717	203	56	22
718	181	51	36
719	143	47	33
720	210	26	24
721	209	54	22
722	213	51	26
723	204	42	23
724	191	47	24
725	149	43	26
726	215	56	34
727	193	45	26
728	222	69	34
729	185	45	22
730	159	42	19
731	226	53	26
732	156	46	27
733	168	38	26
734	215	36	24
735	228	56	31
736	186	51	22
737	204	46	24
738	132	52	19
739	188	38	22
740	197	45	23
741	133	38	18
742	136	59	26
743	214	58	24
744	184	38	22
745	194	46	24
746	153	40	26
747	184	50	24
748	219	59	25
749	210	44	25



Mediciones adentro 03/07/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
750	160	39	15
751	223	45	25
752	180	38	18
753	220	47	27
754	223	44	25
755	203	58	24
756	162	32	18
757	226	76	27
758	176	46	22
759	180	38	19
760	192	46	20
761	144	36	17
762	230	48	22
763	158	38	15
764	159	39	16
765	222	45	26
766	179	38	19
767	221	47	26
768	219	44	24
769	199	58	23
770	165	32	17
771	229	76	26
772	180	46	21
773	184	38	18
774	189	46	21
775	139	36	18
776	229	48	21
777	228	50	22
778	162	40	16
779	226	44	25
780	187	37	19
781	229	46	27
782	225	41	24
783	197	59	26
784	163	33	18
785	220	75	28
786	174	45	23

787	179	36	19
788	182	45	19
789	136	34	17
790	226	49	21
791	156	37	15
792	154	38	16
793	219	44	24
794	174	39	17
795	219	46	29
796	218	43	25
797	194	59	24
798	164	36	17
799	226	74	28
800	186	45	23
801	187	32	18
802	190	47	20
803	140	38	19
804	228	49	20
805	217	42	24
806	159	39	15
807	223	46	25
808	180	38	19
809	220	16	27
810	222	44	25
811	200	58	24
812	162	33	18
813	226	76	28
814	176	45	22
815	179	38	19
816	191	46	20
817	144	37	17
818	230	48	23
819	158	27	15
820	158	39	16
821	221	45	26
822	179	39	19
823	221	47	25
824	219	45	24
825	200	58	23
826	164	32	17
827	229	75	26
828	180	46	22
829	184	39	18

830	190	46	21
831	140	36	18
832	230	48	21
833	230	50	22
834	162	41	16
835	226	44	26
836	187	38	19
837	230	46	27
838	224	41	24
839	196	59	26
840	162	33	18
841	220	74	28
842	174	45	23
843	179	36	20
844	182	46	19
845	135	34	17
846	224	49	21
847	156	37	15
848	155	38	16
849	219	45	24
850	174	39	18
851	219	45	29
852	217	43	25
853	194	59	24
854	165	36	17
855	226	75	28
856	186	45	22
857	187	31	18
858	189	47	20
859	139	38	19
860	228	50	20
861	227	49	20
862	159	40	15
863	224	46	24
864	170	39	18
865	220	48	26
866	222	43	24
867	200	57	23
868	168	31	19
869	223	75	28
870	175	47	23
871	177	39	19
872	195	47	21

873	145	37	18
874	229	49	21
875	159	39	14
876	159	39	17
877	222	44	27
878	179	38	19
879	225	46	26
880	219	44	23
881	204	57	23
882	165	32	18
883	236	74	26
884	180	44	21
885	188	38	17
886	189	46	21
887	145	37	17
888	234	48	21
889	227	49	22
890	162	39	18
891	224	44	25
892	184	37	22
893	226	45	27
894	227	39	23
895	197	60	27
896	163	33	19
897	224	74	29
898	174	45	23
899	186	34	21
900	184	44	19
901	138	34	16
902	226	50	21
903	156	37	16
904	154	39	16
905	224	43	24
906	174	39	17
907	219	46	32
908	218	43	25
909	192	59	24
910	164	35	17
911	224	74	24
912	186	44	23
913	185	32	18
914	187	46	20
915	136	39	19

916	228	50	20
917	217	42	22
918	154	38	15
919	227	46	21
920	175	38	19
921	214	16	27
922	222	44	25
923	197	57	24
924	162	33	18
925	226	75	26
926	176	45	22
927	174	39	19
928	194	46	20
929	146	38	17
930	232	48	23
931	158	27	15
932	156	39	16
933	221	44	26
934	176	39	19
935	221	46	25
936	219	45	24
937	203	58	23
938	164	32	17
939	227	75	26
940	176	46	22
941	184	39	18
942	184	46	21
943	145	36	18
944	237	48	21
945	234	50	22
946	172	41	16
947	226	44	26
948	187	39	19
949	234	45	27
950	224	41	24
951	196	59	26
952	162	34	18
953	226	74	28
954	174	46	23
955	179	36	20
956	182	45	19
957	135	34	17
958	224	51	21

959	156	37	15
960	155	39	16
961	220	45	24
962	174	40	18
963	219	45	29
964	217	43	25
965	192	60	24
966	166	36	17
967	224	74	28
968	186	45	22
969	187	31	18
970	189	46	20
971	140	38	19
972	228	49	20
973	193	57	22
974	227	44	25
975	188	37	20
976	230	46	27
977	224	41	23
978	198	59	26
979	164	35	18
980	223	75	29
981	176	46	23
982	180	36	19
983	182	45	20
984	136	35	17
985	228	49	21
986	157	37	15
987	154	39	16
988	222	44	24
989	174	39	17
990	226	47	29
991	218	43	25
992	194	59	24
993	168	37	17
994	137	48	28
995	220	44	26
996	142	42	24
997	223	39	23
998	158	37	22
999	159	38	19

Datos de altura, Número de hojas y diámetro de tallo en campo abierto

Fecha 24/04/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
1	7	6	1
2	11	8	3
3	6.5	5	1
4	7	6	1
5	8	6	2
6	9	6	2
7	7.5	5	1.5
8	6	4	1
9	5.5	6	1
10	9	6	2
11	7	4	1
12	7	4	1
13	6.5	5	1.5
14	7.5	6	1
15	6	5	2
16	6	6	1
17	8.5	6	2
18	7	6	1
19	6	5	1
20	7	6	1.5
21	11.5	6	2
22	7	6	1
23	11	6	2.5
24	11	6	3
25	12	6	2
26	10	6	2
27	11	6	2
28	10	6	2
29	10	6	2
30	10.5	6	1.5
31	10	6	2
32	8.5	6	1
33	11	6	2
34	7.5	5	1
35	9.5	5	2
36	9	5	2
37	9	5	2
38	9.5	8	3
39	10	5	1.5

40	7.5	5	1
41	10	5	1.5
42	9	5	2
43	7	5	1.5
44	10.5	5	2.5
45	5	3	1
46	9	6	2
47	7	5	1.5
48	10	8	3
49	9	8	3
50	10	7	3
51	6	4	1.5
52	5.5	5	1
53	10	7	2
54	8	6	2
55	7	6	1.5
56	7	8	2
57	9	8	3
58	8	6	2
59	6	6	1
60	10	7	2
61	7	4	1.5
62	5	3	1
63	7	5	1
64	12	10	4
65	15	7	4
66	12	5	3
67	11	7	2
68	7	4	1
69	8	6	2
70	8.5	5	1
71	9.5	5	2
72	8	6	2
73	6	4	1.5
74	10	6	2
75	11	7	2
76	9.5	6	3
77	8	6	2
78	9	7	2
79	13	9	4
80	8	6	2
81	6	6	1

82	7	5	1.5
83	8	6	2
84	7.5	5	2
85	12	7	3
86	12	6	3
87	9	7	2.5
88	14	10	4
89	16	6	3
90	14	6	2.5
91	10.5	8	2.5
92	14	6	2
93	8.5	5	1.5
94	11.5	6	1.5
95	20	8	3
96	16	6	2
97	11	6	2
98	10	5	1.5
99	16.5	7	3
100	10	6	2
101	11	7	2.5
102	10	7	2
103	15.5	6	2
104	16	7	3
105	20	8	4
106	18	6	2
107	14	6	3
108	15	5	2
109	14.5	6	1.5
110	12	5	1.5
111	12	6	2
112	10	6	1
113	10	6	1.5
114	10	6	1.5
115	8	6	1
116	10	6	2
117	7	5	1
118	9	5	2
119	9.5	6	2
120	8	5	2
121	9	8	3
122	9	5	1.5
123	9	5	1
124	9	6	1.5
125	9	5	2
126	7	4	1.5

127	10.5	6	2.5
128	5	3	1
129	8	6	2
130	7	6	1.5
131	12	8	3
132	6	5	1
133	7.5	6	1
134	7	6	2
135	9	7	2
136	6	5	1.5
137	6	4	1
138	6	6	1
139	8	6	2
140	7	5	3
141	8	8	2
142	6	6	1.5
143	7	5	3
144	8	6	2
145	6	7	3
146	5	5	2
147	8	8	3
148	11	8	3
149	9	5	3.5
150	10	6	3
151	9	8	2.5
152	8	6	1.2
153	9	9	1.5
154	9	5	2
155	10.5	6	1.5
156	12	8	2
157	11	7	2
158	10	6	1.5
159	9	5	3
160	8	8	3
161	7	7	4
162	5	6	2
163	7	9	1.5
164	9	8	2
165	5	6	3
166	10	5	2.5
167	11	4	2
168	12	7	1.5
169	8	8	2
170	8	6	2
171	9	9	1.5

172	8	5	2
173	11	6	3
174	10	9	2.5
175	11	8	3
176	15	7	3
177	13	5	3.5
178	14	6	5
179	11	8	3
180	10	5	4
181	8	6	3.5
182	8	7	2.5
183	8	8	3
184	8	5	2.5
185	9	4	1.5
186	9	9	3
187	7	5	2
188	8	8	3
189	9	7	2
190	10.5	5	3
191	11	5	2
192	12	8	2
193	14	5	3
194	9	8	1.5
195	9	6	3
196	8	8	3
197	14	9	3
198	11	8	2
199	10	7	2
200	8	8	3
201	9	9	2
202	8	6	2
203	7	5	1.5
204	10	8	2
205	8	7	3
206	10	4	3.5
207	11	8	3
208	14	5	4
209	8	6	3.5
210	9	8	3
211	8	9	2.5
212	10	6	2
213	12	5	2
214	11	4	3
215	15	8	3
216	8	5	1.5

217	9	5	2
218	9	6	5
219	8	8	2
220	10	7	3
221	9	8	4
222	8	6	2
223	9	9	2
224	9	8	3
225	10	8	3
226	10	5	2
227	9	8	3
228	10	5	2
229	11	7	2
230	11	8	3
231	8	9	3
232	9	5	3
233	8	6	2.5
234	9	8	2
235	8	7	2
236	11	8	3
237	10	9	3
238	9	5	2
239	10	4	1.5
240	8	6	2
241	8	9	2
242	12	8	3
243	9	6	3.5
244	9	5	2
245	8	5	2
246	7	5	2
247	7	5	1.5
248	8	6	2.5
249	9	8	3
250	8	9	2
Mediciones afuera 08/05/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
251	10	7	5
252	11	10	2
253	11	10	2
254	13	13	4
255	15	11	4
256	17	11	3
257	13	12	3
258	16	10	2

259	12	8	2
260	15	11	3
261	17	10	3
262	10	10	3
263	12	8	2
264	15	9	4
265	21	16	5
266	25	18	7
267	26	20	8
268	25	18	7
269	20	16	6
270	30	13	7
271	23	13	5
272	28	25	10
273	25	17	8
274	20	19	10
275	22	18	9
276	23	17	8
277	37	25	8
278	23	22	10
279	22	16	8
280	32	26	10
281	24	15	7
282	24	14	5
283	35	23	12
284	28	16	7
285	25	15	8
286	35	25	11
287	26	18	9
288	26	18	9
289	24	18	7
290	41	32	14
291	37	20	12
292	30	21	10
293	32	20	10
294	39	20	10
295	30	16	7
296	42	19	7
297	31	20	7
298	33	16	7
299	16	15	4
300	24	20	8
301	22	13	5
302	23	14	5
303	35	14	5

304	36	16	6
305	23	18	7
306	31	21	9
307	30	28	11
308	30	17	7
309	34	20	7
310	30	22	9
311	25	15	6
312	23	23	9
313	31	19	7
314	30	18	6
315	28	19	8
316	26	20	8
317	32	24	10
318	41	13	6
319	45	20	9
320	27	17	6
321	36	15	8
322	26	13	5
323	41	19	7
324	25	22	6
325	24	23	10
326	22	19	12
327	30	20	11
328	32	17	6
329	35	13	5
330	24	18	7
331	22	18	7
332	33	19	7
333	25	16	6
334	18	16	6
335	23	13	5
336	32	17	8
337	20	20	9
338	31	20	7
339	26	16	4
340	19	16	4
341	33	16	5
342	31	21	7
343	26	16	6
344	20	17	8
345	19	15	8
346	16	13	4
347	27	10	4
348	30	12	4

349	24	10	2
350	27	12	4
351	21	14	4
352	20	14	4
353	21	15	5
354	22	15	8
355	23	17	9
356	25	16	9
357	24	11	8
358	26	12	5
359	25	14	6
360	23	15	7
361	24	14	8
362	25	18	6
363	28	19	9
364	27	14	5
365	26	16	8
366	25	13	7
367	25	11	5
368	24	14	7
369	25	13	8
370	26	15	9
371	26	14	6
372	28	15	8
373	29	13	8
374	22	15	9
375	23	16	7
376	25	18	5
377	24	16	6
378	22	15	8
379	21	18	9
380	21	17	7
381	20	14	5
382	23	15	6
383	25	16	7
384	23	16	8
385	25	16	9
386	25	15	10
387	25	14	11
388	26	11	6
389	24	12	8
390	25	13	9
391	26	15	8
392	24	17	9
393	25	16	7

394	23	16	8
395	21	18	9
396	22	19	7
397	20	17	8
398	20	17	9
399	26	18	8
400	28	16	9
401	21	20	8
402	22	11	5
403	24	14	9
404	33	11	5
405	36	16	9
406	26	18	8
407	30	13	9
408	21	28	9
409	28	16	7
410	31	20	8
411	30	22	9
412	22	15	6
413	23	23	8
414	32	11	7
415	30	18	8
416	24	12	8
417	25	20	8
418	33	24	7
419	41	12	9
420	33	20	9
421	27	17	8
422	36	15	8
423	24	14	9
424	42	19	8
425	24	22	9
426	24	23	9
427	22	19	12
428	31	20	9
429	33	17	6
430	33	12	9
431	22	18	8
432	22	12	7
433	33	19	8
434	26	16	6
435	18	12	9
436	23	13	9
437	31	17	8
438	19	20	7



439	33	20	7
440	25	16	7
441	21	16	4
442	33	16	8
443	33	21	7
444	25	16	9
445	20	17	8
446	19	15	9
447	15	13	9
448	27	11	7
449	33	12	4
450	23	11	7
451	27	12	4
452	22	17	7
453	20	16	4
454	22	15	5
455	22	15	8
456	23	11	9
457	24	16	8
458	24	11	8
459	25	13	9
460	25	14	6
461	23	12	7
462	33	14	8
463	27	17	6
464	28	19	8
465	31	11	8
466	30	17	8
467	25	13	7
468	26	14	6
469	27	14	7
470	24	13	8
471	24	15	9
472	26	14	8
473	28	14	8
474	28	13	8
475	21	15	9
476	23	16	7
477	24	16	8
478	24	16	6
479	21	15	8
480	22	16	9
481	22	11	7
482	20	14	9
483	24	15	6

484	25	16	7
485	24	15	9
486	25	16	9
487	26	15	10
488	25	15	9
489	27	11	7
490	25	12	8
491	24	11	9
492	23	15	7
493	24	17	9
494	25	15	7
495	23	15	8
496	21	21	9
497	22	18	7
498	20	16	8
499	22	16	9
500	26	15	7
Mediciones afuera 13/06/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
501	45	16	5
502	50	19	6
503	54	31	7
504	55	28	6
505	34	25	5
506	53	24	5
507	42	24	6
508	36	26	5
509	90	48	10
510	50	25	7
511	46	28	6
512	49	27	5
513	39	23	4
514	45	26	5
515	65	25	5
516	60	28	5
517	58	22	4
518	55	33	7
519	51	30	8
520	66	24	5
521	68	31	8
522	55	24	4
523	44	31	8
524	33	27	6
525	59	25	5

526	44	23	4
527	48	21	4
528	53	24	4
529	46	23	4
530	41	17	4
531	55	23	4
532	49	24	5
533	38	26	7
534	44	48	8
535	66	25	5
536	67	28	6
537	55	27	7
538	44	23	5
539	50	26	6
540	55	25	7
541	58	28	6
542	34	25	5
543	53	24	5
544	39	24	6
545	36	26	5
546	89	48	10
547	54	25	7
548	46	28	6
549	49	27	5
550	33	23	4
551	45	26	5
552	65	25	5
553	44	28	5
554	58	22	4
555	55	33	7
556	55	30	8
557	61	24	5
558	68	31	8
559	46	24	4
560	55	31	8
561	63	27	6
562	64	25	5
563	54	23	4
564	48	21	4
565	55	24	4
566	45	23	5
567	41	17	4
568	55	23	4
569	44	21	5
570	34	33	5

571	56	25	6
572	55	33	4
573	44	22	6
574	45	20	5
575	51	31	7
576	58	33	6
577	34	23	4
578	53	33	4
579	39	22	6
580	36	26	4
581	88	45	9
582	55	25	6
583	46	23	7
584	49	27	5
585	39	23	4
586	44	26	5
587	62	25	6
588	63	25	5
589	58	22	4
590	55	33	5
591	51	30	8
592	61	24	5
593	68	30	8
594	64	22	4
595	67	31	7
596	51	27	6
597	55	22	5
598	57	23	4
599	44	22	4
600	55	24	5
601	46	23	5
602	41	17	5
603	56	23	4
604	66	24	6
605	44	33	6
606	50	21	6
607	51	33	6
608	58	28	6
609	34	22	5
610	53	24	5
611	36	22	6
612	36	26	5
613	88	44	8
614	50	22	8
615	46	28	8

616	49	27	7
617	39	22	4
618	45	26	5
619	65	25	5
620	60	33	5
621	58	22	4
622	55	33	7
623	55	30	8
624	61	22	5
625	44	16	5
626	55	19	6
627	55	31	6
628	58	22	6
629	34	25	5
630	55	24	5
631	39	22	6
632	33	26	5
633	90	33	7
634	55	25	7
635	46	28	6
636	44	27	5
637	39	23	4
638	45	22	5
639	66	33	5
640	60	28	5
641	58	22	4
642	55	33	6
643	51	30	8
644	61	22	5
645	68	31	8
646	44	24	4
647	66	31	8
648	51	27	5
649	59	22	5
650	55	23	4
651	48	21	4
652	50	24	4
653	44	23	5
654	41	17	4
655	55	23	5
656	66	22	5
657	56	25	8
658	47	24	9
659	65	23	9
660	55	23	9

661	34	24	8
662	44	26	8
663	55	19	8
664	51	33	6
665	55	28	6
666	33	33	5
667	53	22	5
668	39	22	6
669	36	26	5
670	88	48	6
671	55	22	9
672	44	28	6
673	49	27	5
674	39	23	4
675	44	22	5
676	65	25	5
677	66	28	5
678	58	22	4
679	55	33	6
680	51	33	8
681	66	22	5
682	68	22	7
683	44	24	4
684	66	31	8
685	55	27	6
686	59	25	5
687	57	23	4
688	44	21	7
689	50	24	4
690	46	23	7
691	41	17	7
692	55	23	7
693	88	22	7
694	67	34	8
695	44	33	8
696	55	23	9
697	44	16	5
698	55	19	5
699	51	31	7
700	58	23	6
701	33	25	5
702	55	24	5
703	39	22	6
704	36	26	5
705	88	45	10

706	50	25	7
707	46	28	6
708	49	27	5
709	44	23	4
710	45	26	5
711	65	25	5
712	60	22	10
713	58	22	5
714	55	33	5
715	51	22	8
716	61	24	5
717	68	31	7
718	46	22	4
719	66	31	8
720	51	27	6
721	55	22	5
722	57	23	4
723	48	21	9
724	50	24	9
725	46	23	9
726	44	17	4
727	56	23	9
728	55	44	9
729	44	22	5
730	50	19	6
731	44	31	5
732	58	22	6
733	34	22	5
734	44	22	5
735	39	22	6
736	44	26	5
737	78	48	11
738	50	22	5
739	46	28	6
740	44	27	5
741	39	23	4
742	44	26	5
743	65	25	5
744	66	28	5
745	58	22	4
746	55	33	5
747	51	30	8
748	55	24	5
749	66	31	8
750	55	32	9

Mediciones afuera 03/07/12			
Consecutivo	Altura (cm)	Número de hojas	Diámetro (mm)
751	85	48	18
752	114	38	18
753	87	37	17
754	108	42	20
755	182	51	23
756	101	34	7
757	95	46	8
758	70	30	9
759	109	57	25
760	114	42	14
761	111	55	21
762	88	45	20
763	112	33	18
764	82	35	16
765	99	41	21
766	177	56	23
767	99	44	11
768	98	55	8
769	77	44	11
770	100	50	25
771	111	42	14
772	134	40	21
773	122	56	11
774	110	62	18
775	111	45	11
776	83	33	17
777	100	34	20
778	175	51	23
779	98	34	11
780	94	48	8
781	71	34	11
782	99	55	25
783	100	41	14
784	101	38	12
785	107	44	14
786	104	48	14
787	88	50	15
788	108	66	21
789	81	34	17
790	104	33	20
791	172	64	23
792	101	33	9

793	93	35	21
794	74	45	11
795	103	50	25
796	112	40	14
797	107	46	11
798	106	34	13
799	111	64	21
800	110	44	22
801	84	48	12
802	113	38	18
803	88	37	21
804	102	40	11
805	172	50	23
806	111	32	11
807	99	44	22
808	88	32	21
809	99	56	25
810	110	44	14
811	88	38	22
812	89	40	11
813	92	42	21
814	95	40	22
815	104	46	11
816	108	48	22
817	115	38	18
818	83	37	17
819	111	42	20
820	181	60	23
821	99	34	22
822	95	44	11
823	78	28	11
824	97	50	25
825	111	54	14
826	111	45	11
827	88	44	18
828	89	38	18
829	87	37	17
830	103	42	20
831	166	50	23
832	100	34	21
833	92	42	9
834	68	26	12
835	101	46	25
836	114	52	14
837	100	44	21

838	95	36	12
839	102	36	11
840	112	44	22
841	87	37	17
842	99	42	12
843	159	51	23
844	99	34	11
845	95	46	9
846	87	30	10
847	88	32	25
848	99	42	14
849	108	56	11
850	100	62	12
851	97	46	21
852	87	48	22
853	121	38	24
854	82	37	17
855	111	42	24
856	155	51	23
857	100	34	15
858	90	46	17
859	77	30	16
860	89	42	25
861	123	56	14
862	128	60	11
863	112	56	12
864	103	46	11
865	99	44	10
866	83	40	9
867	110	48	18
868	78	37	17
869	100	42	20
870	144	50	23
871	99	32	21
872	91	44	9
873	69	30	10
874	103	52	25
875	111	46	21
876	100	48	18
877	99	38	22
878	81	36	17
879	80	42	20
880	166	68	22
881	99	42	11
882	88	46	10

883	67	30	8
884	99	36	25
885	101	42	14
886	114	64	22
887	81	48	18
888	100	38	18
889	87	37	17
890	101	42	20
891	153	66	23
892	100	34	11
893	88	46	11
894	65	30	9
895	78	32	25
896	99	42	14
897	78	34	10
898	98	50	12
899	89	48	18
900	99	42	12
901	111	55	17
902	99	42	20
903	100	56	23
904	98	44	12
905	92	46	21
906	88	30	9
907	77	46	25
908	76	36	14
909	87	40	21
910	79	38	10
911	65	28	11
912	59	30	21
913	100	44	18
914	82	32	17
915	88	36	20
916	177	68	23
917	122	48	22
918	133	46	12
919	98	30	11
920	100	50	25
921	99	38	14
922	87	32	22
923	101	48	22
924	98	44	11
925	94	44	21
926	76	38	21
927	77	38	18

928	87	37	17
929	109	42	22
930	182	60	25
931	101	44	21
932	100	46	9
933	67	30	10
934	69	32	25
935	77	42	14
936	88	44	10
937	98	48	14
938	71	44	17
939	70	36	19
940	66	30	21
941	99	48	18
942	93	38	18
943	88	40	17
944	89	42	20
945	134	54	23
946	144	58	21
947	157	60	10
948	121	55	25
949	100	44	25
950	111	42	14
951	99	46	11
952	81	36	18
953	77	38	23
954	72	38	17
955	99	40	21
956	115	50	24
957	99	40	22
958	111	46	12
959	90	38	22
960	90	44	25
961	81	42	14
962	85	46	16
963	114	50	23
964	119	48	18
965	156	58	19
966	167	64	17
967	189	68	20
968	156	51	23
969	100	34	21
970	90	46	15
971	70	30	9
972	109	57	25

973	111	50	14
974	110	54	13
975	89	44	18
976	77	38	12
977	83	48	18
978	76	38	16
979	88	37	19
980	99	42	20
981	114	51	23
982	188	68	26
983	178	62	21
984	166	58	22
985	111	48	25
986	112	42	14

987	110	46	21
988	88	36	14
989	77	34	11
990	60	32	10
991	80	48	18
992	110	48	18
993	80	32	17
994	100	42	20
995	180	60	29
996	100	44	11
997	90	42	10
998	69	30	8
999	100	44	25

Monitoreo de temperatura y humedad a campo abierto

CAMPO ABIERTO		
	Temperatura (°C).	Humedad (%).
27/03/2012 00:00	16.3	45.9
27/03/2012 01:00	16.5	48.9
27/03/2012 02:00	15.4	52.9
27/03/2012 03:00	14.6	56
27/03/2012 04:00	13.2	62.1
27/03/2012 05:00	12.9	63.5
27/03/2012 06:00	10.6	68.6
27/03/2012 07:00	10.2	69.5
27/03/2012 08:00	20.8	49.8
27/03/2012 09:00	31	35.6
27/03/2012 10:00	40.6	21.6
27/03/2012 11:00	48.5	12.9
27/03/2012 12:00	50.2	8.3
27/03/2012 13:00	51.6	8.2
27/03/2012 14:00	51.7	8.2
27/03/2012 15:00	37	9
27/03/2012 16:00	37	12.2
27/03/2012 17:00	25	17
27/03/2012 18:00	19.1	39.8
27/03/2012 19:00	16.2	52.9
27/03/2012 20:00	14.5	55
27/03/2012 21:00	15.1	57
27/03/2012 22:00	14.6	58.4
27/03/2012 23:00	14.8	61.2
28/03/2012	14.4	63

00:00		
28/03/2012 01:00	13.6	70
28/03/2012 02:00	14.1	73
28/03/2012 03:00	12	73.3
28/03/2012 04:00	11.2	74.4
28/03/2012 05:00	11.2	75.6
28/03/2012 06:00	11.2	75.9
28/03/2012 07:00	10.8	75.7
28/03/2012 08:00	21.5	54.8
28/03/2012 09:00	30.8	43.5
28/03/2012 10:00	36.2	28.5
28/03/2012 11:00	43	21.8
28/03/2012 12:00	48	17.9
28/03/2012 13:00	51.4	14.2
28/03/2012 14:00	42.9	13.3
28/03/2012 15:00	43.1	18.8
28/03/2012 16:00	39.5	28.5
28/03/2012 17:00	31.7	35.1
28/03/2012 18:00	23.2	34.3
28/03/2012 19:00	18.9	41.3
28/03/2012 20:00	16.2	62
28/03/2012 21:00	14.8	57.8
28/03/2012 22:00	13.9	56
28/03/2012 23:00	13.7	71.2
29/03/2012 00:00	12	74.5
29/03/2012 01:00	11	77.5
29/03/2012	10.8	79.2



02:00		
29/03/2012 03:00	10.3	79.2
29/03/2012 04:00	10.4	79
29/03/2012 05:00	10.6	79.5
29/03/2012 06:00	10.4	79.5
29/03/2012 07:00	9.8	79.8
29/03/2012 08:00	18	69.1
29/03/2012 09:00	28.3	45.8
29/03/2012 10:00	33.8	29.7
29/03/2012 11:00	40.2	25.8
29/03/2012 12:00	44.2	19.7
29/03/2012 13:00	45	19.1
29/03/2012 14:00	38.8	20.6
29/03/2012 15:00	42.2	18.4
29/03/2012 16:00	37.8	15.1
29/03/2012 17:00	30.2	19.2
29/03/2012 18:00	26.2	19.5
29/03/2012 19:00	19.5	31.3
29/03/2012 20:00	15.7	53.3
29/03/2012 21:00	14.6	61.7
29/03/2012 22:00	15.5	52.1
29/03/2012 23:00	15.9	59.1
30/03/2012 00:00	15.7	66.3
30/03/2012 01:00	14	74.9
30/03/2012 02:00	12.5	77.1
30/03/2012 03:00	11.7	78.1
30/03/2012 04:00	10.9	78.8

30/03/2012 05:00	10.2	78.8
30/03/2012 06:00	9.5	79.8
30/03/2012 07:00	9	79.9
30/03/2012 08:00	20.2	60.1
30/03/2012 09:00	30.3	49.7
30/03/2012 10:00	35.5	25.6
30/03/2012 11:00	42.8	21.5
30/03/2012 12:00	37.5	19.6
30/03/2012 13:00	42.8	18.3
30/03/2012 14:00	45	18.1
30/03/2012 15:00	45.8	14.6
30/03/2012 16:00	42.1	13.4
30/03/2012 17:00	34.1	13.9
30/03/2012 18:00	32.2	12.6
30/03/2012 19:00	20	26.6
30/03/2012 20:00	15.4	52
30/03/2012 21:00	14.2	59.3
30/03/2012 22:00	13.1	60.3
30/03/2012 23:00	11.9	62.1
31/03/2012 00:00	10.6	65.5
31/03/2012 01:00	9.6	68.6
31/03/2012 02:00	8.8	72.4
31/03/2012 03:00	8.6	73.4
31/03/2012 04:00	8.4	73
31/03/2012 05:00	7.6	73.7
31/03/2012 06:00	7.4	75.3
31/03/2012 07:00	6.8	73.9

31/03/2012 08:00	17.9	60.5
31/03/2012 09:00	28.8	46.4
31/03/2012 10:00	34.2	22.1
31/03/2012 11:00	41.2	18.4
31/03/2012 12:00	43.4	19.8
31/03/2012 13:00	41.5	17.9
31/03/2012 14:00	36.2	18.3
31/03/2012 15:00	37.7	16.1
31/03/2012 16:00	34.2	16.4
31/03/2012 17:00	33	14
31/03/2012 18:00	31	12.6
31/03/2012 19:00	19.7	25.6
31/03/2012 20:00	16.8	35.6
31/03/2012 21:00	15.4	42.3
31/03/2012 22:00	13.8	62.4
31/03/2012 23:00	11.6	69.9
01/04/2012 00:00	10.6	73.1
01/04/2012 01:00	10	73.5
01/04/2012 02:00	9.1	74.5
01/04/2012 03:00	9.1	74.1
01/04/2012 04:00	8.4	74.1
01/04/2012 05:00	7.2	73.3
01/04/2012 06:00	6.6	72.7
01/04/2012 07:00	8	75.6
01/04/2012 08:00	17.1	52.2
01/04/2012 09:00	32	44.3
01/04/2012 10:00	34.1	32.3

01/04/2012 11:00	41.6	18.9
01/04/2012 12:00	44.3	21.4
01/04/2012 13:00	45.4	21.3
01/04/2012 14:00	44.7	21.3
01/04/2012 15:00	43	17.8
01/04/2012 16:00	32.7	22.9
01/04/2012 17:00	32.4	22.6
01/04/2012 18:00	27.5	21.8
01/04/2012 19:00	20.6	28.6
01/04/2012 20:00	16.8	47.9
01/04/2012 21:00	15.7	44.3
01/04/2012 22:00	15	51.1
01/04/2012 23:00	13.1	62.9
02/04/2012 00:00	11.3	67.5
02/04/2012 01:00	10.9	70.2
02/04/2012 02:00	9.5	72
02/04/2012 03:00	8.8	74.6
02/04/2012 04:00	8.2	73.6
02/04/2012 05:00	8.3	75.3
02/04/2012 06:00	7.9	76.3
02/04/2012 07:00	8.6	76
02/04/2012 08:00	20.9	53.6
02/04/2012 09:00	31.2	34.7
02/04/2012 10:00	35.8	24.3
02/04/2012 11:00	42	21.9
02/04/2012 12:00	45	24.1
02/04/2012 13:00	49.7	24.1

02/04/2012 14:00	46.1	24.9
02/04/2012 15:00	46	24.1
02/04/2012 16:00	42	14.9
02/04/2012 17:00	33.8	9.4
02/04/2012 18:00	31.8	9.6
02/04/2012 19:00	19.6	31.6
02/04/2012 20:00	14	60.5
02/04/2012 21:00	11.9	55.2
02/04/2012 22:00	11.3	47.7
02/04/2012 23:00	10.4	48.5
03/04/2012 00:00	9.8	53.8
03/04/2012 01:00	8.8	65.4
03/04/2012 02:00	8.4	64.5
03/04/2012 03:00	7.5	68.8
03/04/2012 04:00	7.1	73.9
03/04/2012 05:00	6.4	74
03/04/2012 06:00	6.1	74.4
03/04/2012 07:00	7.5	75.6
03/04/2012 08:00	20.5	51.6
03/04/2012 09:00	31.5	42.9
03/04/2012 10:00	35.8	23.3
03/04/2012 11:00	41.7	19.9
03/04/2012 12:00	46.1	18.1
03/04/2012 13:00	48.4	16.4
03/04/2012 14:00	47.2	14.5
03/04/2012 15:00	45.6	11.6
03/04/2012 16:00	42.4	8.9

03/04/2012 17:00	34.1	9.2
03/04/2012 18:00	31.1	9.4
03/04/2012 19:00	20.3	20.3
03/04/2012 20:00	14.4	50.4
03/04/2012 21:00	12	60.4
03/04/2012 22:00	10.8	61.3
03/04/2012 23:00	10.4	51.7
04/04/2012 00:00	10.1	46
04/04/2012 01:00	9.2	53.8
04/04/2012 02:00	7.7	61.8
04/04/2012 03:00	6.9	69.4
04/04/2012 04:00	6.1	71.3
04/04/2012 05:00	5.3	71.3
04/04/2012 06:00	4.7	73.4
04/04/2012 07:00	6.1	74
04/04/2012 08:00	19	51.7
04/04/2012 09:00	31.2	42.6
04/04/2012 10:00	36.3	15.3
04/04/2012 11:00	43	13.3
04/04/2012 12:00	45.3	11.6
04/04/2012 13:00	49	12.9
04/04/2012 14:00	47.1	8.5
04/04/2012 15:00	45.7	8.4
04/04/2012 16:00	43	8.6
04/04/2012 17:00	35.1	9.1
04/04/2012 18:00	31.9	9.4
04/04/2012 19:00	21.3	19.2

04/04/2012 20:00	15.2	46.3
04/04/2012 21:00	12.9	58.3
04/04/2012 22:00	11.9	52.9
04/04/2012 23:00	10.6	62.5
05/04/2012 00:00	9.1	66.5
05/04/2012 01:00	8.2	66.1
05/04/2012 02:00	7.6	68.7
05/04/2012 03:00	6.8	67.7
05/04/2012 04:00	6.1	67.4
05/04/2012 05:00	5.8	71.5
05/04/2012 06:00	5.3	70.4
05/04/2012 07:00	7	72.1
05/04/2012 08:00	16.6	61.4
05/04/2012 09:00	24.5	40.5
05/04/2012 10:00	34.2	18.9
05/04/2012 11:00	41.3	14.9
05/04/2012 12:00	38.4	9.1
05/04/2012 13:00	37.5	9.1
05/04/2012 14:00	44.2	11.7
05/04/2012 15:00	37.4	9.2
05/04/2012 16:00	33.6	9.4
05/04/2012 17:00	28.4	9.8
05/04/2012 18:00	24.3	16
05/04/2012 19:00	20.6	22.2
05/04/2012 20:00	18.8	28.4
05/04/2012 21:00	18.6	30.5
05/04/2012 22:00	17.4	38.7

05/04/2012 23:00	17.1	33
06/04/2012 00:00	15.8	44.7
06/04/2012 01:00	13.1	57.8
06/04/2012 02:00	11	62.5
06/04/2012 03:00	10	68.6
06/04/2012 04:00	8.4	71.1
06/04/2012 05:00	7.1	71.2
06/04/2012 06:00	6.6	74
06/04/2012 07:00	7.8	74.1
06/04/2012 08:00	15.6	62.5
06/04/2012 09:00	31.9	42.5
06/04/2012 10:00	35.8	18.8
06/04/2012 11:00	43.7	16.7
06/04/2012 12:00	47.2	18.5
06/04/2012 13:00	48.4	17.4
06/04/2012 14:00	46.1	13.1
06/04/2012 15:00	45.2	11.6
06/04/2012 16:00	43.3	11.8
06/04/2012 17:00	35.7	12.3
06/04/2012 18:00	31.7	9.6
06/04/2012 19:00	21.5	20.7
06/04/2012 20:00	16.2	43.5
06/04/2012 21:00	13.5	53.2
06/04/2012 22:00	13.1	52.3
06/04/2012 23:00	12.9	60.5
07/04/2012 00:00	13.5	73.2
07/04/2012 01:00	12.8	76.2

07/04/2012 02:00	12.8	79.6
07/04/2012 03:00	13	80.2
07/04/2012 04:00	13.1	79.3
07/04/2012 05:00	11.9	78.1
07/04/2012 06:00	11.3	79.1
07/04/2012 07:00	11.3	79.5
07/04/2012 08:00	22.4	57.1
07/04/2012 09:00	32.3	46
07/04/2012 10:00	36.8	30.1
07/04/2012 11:00	43.4	20.3
07/04/2012 12:00	44.9	15.6
07/04/2012 13:00	43.8	8.7
07/04/2012 14:00	48.7	12.9
07/04/2012 15:00	46	13.1
07/04/2012 16:00	41.6	11.9
07/04/2012 17:00	35.6	12.3
07/04/2012 18:00	32.7	9.5
07/04/2012 19:00	22	19.7
07/04/2012 20:00	18.5	42.5
07/04/2012 21:00	16.6	53.3
07/04/2012 22:00	14.8	62.2
07/04/2012 23:00	13.5	67.1
08/04/2012 00:00	12.6	74.1
08/04/2012 01:00	12.4	78.2
08/04/2012 02:00	11.9	79.2
08/04/2012 03:00	11.1	79.1
08/04/2012 04:00	10.1	79

08/04/2012 05:00	10	79.5
08/04/2012 06:00	9.9	80.2
08/04/2012 07:00	11.5	81.3
08/04/2012 08:00	17.9	70.1
08/04/2012 09:00	24.4	53
08/04/2012 10:00	35.6	34.4
08/04/2012 11:00	39.5	27.6
08/04/2012 12:00	42.6	21.8
08/04/2012 13:00	46.5	18
08/04/2012 14:00	46.9	16.5
08/04/2012 15:00	44	18.2
08/04/2012 16:00	37.9	24.4
08/04/2012 17:00	31.1	29.7
08/04/2012 18:00	27	33.6
08/04/2012 19:00	18.2	45.3
08/04/2012 20:00	15.5	56.4
08/04/2012 21:00	14.2	63.8
08/04/2012 22:00	13.2	65.8
08/04/2012 23:00	12.4	68.6
09/04/2012 00:00	11.3	74.3
09/04/2012 01:00	11	77.1
09/04/2012 02:00	10.9	76.9
09/04/2012 03:00	10.2	77
09/04/2012 04:00	9.9	79.2
09/04/2012 05:00	10.1	79.6
09/04/2012 06:00	10	79.9
09/04/2012 07:00	11	80.3

09/04/2012 08:00	22.5	53.8
09/04/2012 09:00	29.2	40.5
09/04/2012 10:00	36.7	31.6
09/04/2012 11:00	41.3	24.2
09/04/2012 12:00	43.5	22.1
09/04/2012 13:00	45.8	21.6
09/04/2012 14:00	41.7	18.4
09/04/2012 15:00	38.2	23.1
09/04/2012 16:00	39.2	19.1
09/04/2012 17:00	31.4	22.6
09/04/2012 18:00	25.9	31.5
09/04/2012 19:00	19.7	43.4
09/04/2012 20:00	18.3	54.3
09/04/2012 21:00	16.8	59.1
09/04/2012 22:00	14.5	64.7
09/04/2012 23:00	12.9	73.6
10/04/2012 00:00	12.3	74
10/04/2012 01:00	11.7	78.2
10/04/2012 02:00	11.3	79.4
10/04/2012 03:00	10.5	79.8
10/04/2012 04:00	10	80.2
10/04/2012 05:00	9.3	80.5
10/04/2012 06:00	8.9	80.9
10/04/2012 07:00	10.5	82
10/04/2012 08:00	21.1	58
10/04/2012 09:00	31	46
10/04/2012 10:00	35.1	31.6

10/04/2012 11:00	42.2	24.9
10/04/2012 12:00	45.7	22.6
10/04/2012 13:00	49.7	19.3
10/04/2012 14:00	41.2	20.9
10/04/2012 15:00	38.8	20.1
10/04/2012 16:00	33.1	21.5
10/04/2012 17:00	26	25
10/04/2012 18:00	24.5	32.8
10/04/2012 19:00	19.5	41.3
10/04/2012 20:00	16.9	54
10/04/2012 21:00	16.8	60.3
10/04/2012 22:00	15.3	63.4
10/04/2012 23:00	14.1	65.6
11/04/2012 00:00	13.2	70.9
11/04/2012 01:00	12.4	76.6
11/04/2012 02:00	12.3	80.1
11/04/2012 03:00	11.7	81.1
11/04/2012 04:00	11.3	81.3
11/04/2012 05:00	10.3	80.8
11/04/2012 06:00	9.9	81.2
11/04/2012 07:00	10.6	81.1
11/04/2012 08:00	21.7	59.2
11/04/2012 09:00	32.6	47.7
11/04/2012 10:00	36.7	30.2
11/04/2012 11:00	42.9	23.8
11/04/2012 12:00	47.5	19.4
11/04/2012 13:00	49.6	17.3

11/04/2012 14:00	42.9	13.3
11/04/2012 15:00	41.5	19.4
11/04/2012 16:00	38.7	13.6
11/04/2012 17:00	36.2	13.8
11/04/2012 18:00	33	12.5
11/04/2012 19:00	23.5	31.8
11/04/2012 20:00	19.1	44.5
11/04/2012 21:00	17.4	56
11/04/2012 22:00	15.8	63.9
11/04/2012 23:00	15.1	75.9
12/04/2012 00:00	14.2	75.5
12/04/2012 01:00	13.7	79.6
12/04/2012 02:00	13.1	80.8
12/04/2012 03:00	11.8	79.9
12/04/2012 04:00	10.9	80.1
12/04/2012 05:00	9.8	80
12/04/2012 06:00	9.6	80.6
12/04/2012 07:00	10.3	80.8
12/04/2012 08:00	20.9	58.7
12/04/2012 09:00	31.5	46.7
12/04/2012 10:00	36.2	30
12/04/2012 11:00	44	17.7
12/04/2012 12:00	47.9	14.4
12/04/2012 13:00	49.6	14.3
12/04/2012 14:00	49.6	15.3
12/04/2012 15:00	47.1	14.5
12/04/2012 16:00	43	8.8

12/04/2012 17:00	36.4	12.3
12/04/2012 18:00	33	9.5
12/04/2012 19:00	22.5	23.8
12/04/2012 20:00	16.9	38
12/04/2012 21:00	14	59.1
12/04/2012 22:00	15.2	52.4
12/04/2012 23:00	17.6	51.3
13/04/2012 00:00	15.1	62.6
13/04/2012 01:00	13	74.6
13/04/2012 02:00	12.7	74.1
13/04/2012 03:00	12.4	78.7
13/04/2012 04:00	12	80.9
13/04/2012 05:00	11.2	81.1
13/04/2012 06:00	10.3	81.2
13/04/2012 07:00	10.3	80.8
13/04/2012 08:00	21.6	57.7
13/04/2012 09:00	33.1	46.7
13/04/2012 10:00	36	29.6
13/04/2012 11:00	43.4	21.2
13/04/2012 12:00	46.4	16.6
13/04/2012 13:00	49.6	14.3
13/04/2012 14:00	49.6	11.3
13/04/2012 15:00	43.7	8.7
13/04/2012 16:00	42.2	8.9
13/04/2012 17:00	34.4	12.4
13/04/2012 18:00	33.6	9.4
13/04/2012 19:00	25.1	18

13/04/2012 20:00	21.9	28
13/04/2012 21:00	20.6	31.9
13/04/2012 22:00	18.4	36.1
13/04/2012 23:00	15.7	48
14/04/2012 00:00	12.9	66.7
14/04/2012 01:00	12.6	72.4
14/04/2012 02:00	13.8	74.9
14/04/2012 03:00	13.1	73.9
14/04/2012 04:00	10.9	75.5
14/04/2012 05:00	10.2	76.8
14/04/2012 06:00	9.5	76.4
14/04/2012 07:00	11.1	77.9
14/04/2012 08:00	22.2	54.9
14/04/2012 09:00	33.5	39
14/04/2012 10:00	37.7	19.1
14/04/2012 11:00	43.7	16.7
14/04/2012 12:00	46.7	16.5
14/04/2012 13:00	49	15.4
14/04/2012 14:00	48.2	14.4
14/04/2012 15:00	38.8	12.1
14/04/2012 16:00	35.6	13.8
14/04/2012 17:00	36.8	13.7
14/04/2012 18:00	33.1	15.5
14/04/2012 19:00	24.2	24.4
14/04/2012 20:00	20.6	34
14/04/2012 21:00	18.6	42.6
14/04/2012 22:00	18.3	40.4

14/04/2012 23:00	18.2	44.8
15/04/2012 00:00	14.4	62.5
15/04/2012 01:00	12.5	72.7
15/04/2012 02:00	11.7	73.7
15/04/2012 03:00	10.8	76.1
15/04/2012 04:00	9.7	75.5
15/04/2012 05:00	9.2	76.4
15/04/2012 06:00	8.6	76
15/04/2012 07:00	10.2	76.3
15/04/2012 08:00	20.2	58.9
15/04/2012 09:00	31.6	40.6
15/04/2012 10:00	37.2	20.7
15/04/2012 11:00	44.2	17.7
15/04/2012 12:00	46.5	18.5
15/04/2012 13:00	48.8	17.4
15/04/2012 14:00	48.2	17.9
15/04/2012 15:00	46.7	13
15/04/2012 16:00	40.8	8.9
15/04/2012 17:00	34.1	9.2
15/04/2012 18:00	32.5	9.3
15/04/2012 19:00	20.5	17.2
15/04/2012 20:00	16.8	32.8
15/04/2012 21:00	13.9	56.4
15/04/2012 22:00	12.8	60.2
15/04/2012 23:00	12.4	45.6
16/04/2012 00:00	11.9	43.9
16/04/2012 01:00	11.2	54.7



16/04/2012 02:00	10.1	60
16/04/2012 03:00	8.8	68.5
16/04/2012 04:00	7.6	71.6
16/04/2012 05:00	7.2	72.5
16/04/2012 06:00	6.4	72.9
16/04/2012 07:00	8.6	73
16/04/2012 08:00	20.9	51.3
16/04/2012 09:00	33.4	41.7
16/04/2012 10:00	37.4	18.2
16/04/2012 11:00	43.4	15.8
16/04/2012 12:00	47.1	13
16/04/2012 13:00	49.9	22.7
16/04/2012 14:00	52.2	25.7
16/04/2012 15:00	50	24.1
16/04/2012 16:00	46.7	23.2
16/04/2012 17:00	38.4	24.1
16/04/2012 18:00	33.5	19.4
16/04/2012 19:00	24	28.8
16/04/2012 20:00	19.7	35
16/04/2012 21:00	18.6	41.5
16/04/2012 22:00	17.3	51
16/04/2012 23:00	15.5	62.5
17/04/2012 00:00	14.3	72.7
17/04/2012 01:00	13.5	76.7
17/04/2012 02:00	13	79.3
17/04/2012 03:00	11.9	79.9
17/04/2012 04:00	11.3	80.1

17/04/2012 05:00	10.8	81.1
17/04/2012 06:00	9.8	80.8
17/04/2012 07:00	11.9	82.8
17/04/2012 08:00	22.1	58.2
17/04/2012 09:00	30.4	39.9
17/04/2012 10:00	34	36.4
17/04/2012 11:00	39.2	31.2
17/04/2012 13:00	20.7	30.8
17/04/2012 14:00	20.7	31.6
17/04/2012 15:00	20.7	29.9
17/04/2012 16:00	20.7	39.7
17/04/2012 17:00	20.7	40.2
17/04/2012 18:00	20.7	30.8
17/04/2012 19:00	20.7	19.8
17/04/2012 20:00	22.2	17.5
17/04/2012 21:00	23.5	15.2
17/04/2012 22:00	23.5	15.6
17/04/2012 23:00	25	14.8
18/04/2012 00:00	25	14.4
18/04/2012 01:00	25	14.4
18/04/2012 02:00	25	14.1
18/04/2012 03:00	25	14.1
18/04/2012 04:00	25	13.7
18/04/2012 05:00	25	12.5
18/04/2012 06:00	26.4	10.5
18/04/2012 07:00	26.4	10.5
18/04/2012 08:00	25	12.5

18/04/2012 09:00	23.5	15.6
18/04/2012 10:00	22.2	17.9
18/04/2012 11:00	20.7	25.2
18/04/2012 12:00	20.7	27.2
18/04/2012 13:00	20.7	32.4
18/04/2012 14:00	20.7	34.9
18/04/2012 15:00	20.7	37.5
18/04/2012 16:00	20.7	31.6
18/04/2012 17:00	20.7	23.7
18/04/2012 18:00	20.7	28.7
18/04/2012 19:00	20.7	26.8
18/04/2012 20:00	22.2	18.7
18/04/2012 21:00	22.2	17.5
18/04/2012 22:00	23.5	17.1
18/04/2012 23:00	23.5	15.6
19/04/2012 00:00	25	14.1
19/04/2012 01:00	25	14.1
19/04/2012 02:00	25	14.8
19/04/2012 03:00	25	14.1
19/04/2012 04:00	25	13.3
19/04/2012 05:00	25	12.9
19/04/2012 06:00	26.4	10.1
19/04/2012 07:00	27.3	9
19/04/2012 08:00	27.3	9.4
19/04/2012 09:00	25	13.3
19/04/2012 10:00	23.5	17.1
19/04/2012 11:00	20.7	26

19/04/2012 12:00	20.7	30.4
19/04/2012 13:00	20.7	35.8
19/04/2012 14:00	20.7	32.4
19/04/2012 15:00	20.7	34.1
19/04/2012 16:00	20.7	36.2
19/04/2012 17:00	20.7	33.2
19/04/2012 18:00	20.7	30.4
19/04/2012 19:00	20.7	26
19/04/2012 20:00	20.7	21.7
19/04/2012 21:00	23.5	16.4
19/04/2012 22:00	23.5	15.2
19/04/2012 23:00	26.4	12.1
20/04/2012 00:00	26.4	12.1
20/04/2012 01:00	25	12.9
20/04/2012 02:00	26.4	11.7
20/04/2012 03:00	26.4	10.1
20/04/2012 04:00	26.4	10.1
20/04/2012 05:00	26.4	10.1
20/04/2012 06:00	26.4	10.1
20/04/2012 07:00	26.4	10.9
20/04/2012 08:00	27.3	8.6
20/04/2012 09:00	23.5	15.6
20/04/2012 10:00	20.7	19.8
20/04/2012 11:00	20.7	37.5
20/04/2012 12:00	20.7	34.9
20/04/2012 13:00	20.7	35.3
20/04/2012 14:00	20.7	34.1

20/04/2012 15:00	20.7	34.9
20/04/2012 16:00	20.7	37.1
20/04/2012 17:00	20.7	34.9
20/04/2012 18:00	20.7	32.8
20/04/2012 19:00	20.7	29.1
20/04/2012 20:00	20.7	22.1
20/04/2012 21:00	22.2	17.9
20/04/2012 22:00	23.5	16.4
20/04/2012 23:00	25	12.9
21/04/2012 00:00	26.4	10.5
21/04/2012 01:00	27.3	9
21/04/2012 02:00	27.3	8.6
21/04/2012 03:00	25	14.4
21/04/2012 04:00	25	13.7
21/04/2012 05:00	25	12.5
21/04/2012 06:00	26.4	10.1
21/04/2012 07:00	26.4	12.1
21/04/2012 08:00	25	13.3
21/04/2012 09:00	23.5	17.1
21/04/2012 10:00	22.2	19.4
21/04/2012 11:00	20.7	37.5
21/04/2012 12:00	20.7	35.3
21/04/2012 13:00	20.7	34.5
21/04/2012 14:00	20.7	34.9
21/04/2012 15:00	20.7	37.9
21/04/2012 16:00	20.7	36.6
21/04/2012 17:00	20.7	34.5

21/04/2012 18:00	20.7	30.8
21/04/2012 19:00	20.7	23.7
21/04/2012 20:00	20.7	21
21/04/2012 21:00	22.2	17.9
21/04/2012 22:00	23.5	16.4
21/04/2012 23:00	23.5	15.6
22/04/2012 00:00	25	13.7
22/04/2012 01:00	25	12.9
22/04/2012 02:00	25	12.5
22/04/2012 03:00	26.4	11.3
22/04/2012 04:00	26.4	11.3
22/04/2012 05:00	26.4	10.5
22/04/2012 06:00	27.3	9.8
22/04/2012 07:00	27.3	8.6
22/04/2012 08:00	26.4	10.1
22/04/2012 09:00	23.5	15.6
22/04/2012 10:00	22.2	18.3
22/04/2012 11:00	20.7	38.4
22/04/2012 12:00	20.7	39.3
22/04/2012 13:00	20.7	34.9
22/04/2012 14:00	20.7	32.4
22/04/2012 15:00	20.7	34.5
22/04/2012 16:00	20.7	33.6
22/04/2012 17:00	20.7	32.8
22/04/2012 18:00	20.7	29.9
22/04/2012 19:00	20.7	26.4
22/04/2012 20:00	22.2	18.3

22/04/2012 21:00	23.5	15.6
22/04/2012 22:00	25	14.1
22/04/2012 23:00	25	12.5
23/04/2012 00:00	26.4	11.7
23/04/2012 01:00	26.4	10.5
23/04/2012 02:00	27.3	9.8
23/04/2012 03:00	27.3	9
23/04/2012 04:00	27.3	9.4
23/04/2012 05:00	28.3	6.1
23/04/2012 06:00	29.2	4.5
23/04/2012 07:00	29.2	3.6
23/04/2012 08:00	29.2	4.9
23/04/2012 09:00	25	12.5
23/04/2012 10:00	23.5	16.4
23/04/2012 11:00	20.7	38.4
23/04/2012 12:00	20.7	37.1
23/04/2012 13:00	20.7	35.3
23/04/2012 14:00	20.7	33.6
23/04/2012 15:00	20.7	34.9
23/04/2012 16:00	20.7	34.1
23/04/2012 17:00	20.7	33.2
23/04/2012 18:00	20.7	31.6
23/04/2012 19:00	20.7	26.8
23/04/2012 20:00	22.2	19.4
23/04/2012 21:00	23.5	16
23/04/2012 22:00	25	14.4
23/04/2012 23:00	25	13.3

24/04/2012 00:00	26.4	10.9
24/04/2012 01:00	27.3	8.6
24/04/2012 02:00	27.3	9
24/04/2012 03:00	28.3	6.9
24/04/2012 04:00	28.3	5.3
24/04/2012 05:00	29.2	4
24/04/2012 06:00	29.2	3.6
24/04/2012 07:00	29.2	2.3
24/04/2012 08:00	29.2	4
24/04/2012 09:00	26.4	10.5
24/04/2012 10:00	23.5	15.2
24/04/2012 11:00	20.7	39.7
24/04/2012 12:00	20.7	41.1
24/04/2012 13:00	20.7	35.8
24/04/2012 14:00	20.7	34.9
24/04/2012 15:00	20.7	35.3
24/04/2012 16:00	20.7	35.8
24/04/2012 17:00	20.7	33.6
24/04/2012 18:00	20.7	31.2
24/04/2012 19:00	20.7	28.3
24/04/2012 20:00	20.7	21
24/04/2012 21:00	22.2	18.3
24/04/2012 22:00	23.5	16.8
24/04/2012 23:00	26.4	12.1
25/04/2012 00:00	26.4	11.7
25/04/2012 01:00	26.4	10.5
25/04/2012 02:00	26.4	10.9

25/04/2012 03:00	27.3	8.6
25/04/2012 04:00	27.3	7.7
25/04/2012 05:00	28.3	5.7
25/04/2012 06:00	28.3	5.3
25/04/2012 07:00	29.2	4.5
25/04/2012 08:00	28.3	5.7
25/04/2012 09:00	26.4	12.1
25/04/2012 10:00	22.2	17.5
25/04/2012 11:00	20.7	40.6
25/04/2012 12:00	20.7	42.5
25/04/2012 13:00	20.7	37.1
25/04/2012 14:00	20.7	36.6
25/04/2012 15:00	20.7	35.3
25/04/2012 16:00	20.7	35.8
25/04/2012 17:00	20.7	33.2
25/04/2012 18:00	20.7	32.4
25/04/2012 19:00	20.7	28.7
25/04/2012 20:00	20.7	21
25/04/2012 21:00	23.5	16.4
25/04/2012 22:00	25	14.8
25/04/2012 23:00	25	12.5
26/04/2012 00:00	26.4	11.7
26/04/2012 01:00	26.4	11.3
26/04/2012 02:00	27.3	9
26/04/2012 03:00	27.3	9
26/04/2012 04:00	28.3	6.9
26/04/2012 05:00	28.3	6.1

26/04/2012 06:00	29.2	4.5
26/04/2012 07:00	29.2	3.2
26/04/2012 08:00	29.2	4.9
26/04/2012 09:00	26.4	12.1
26/04/2012 10:00	23.5	16.8
26/04/2012 11:00	20.7	43.5
26/04/2012 12:00	20.7	44
26/04/2012 13:00	20.7	38.4
26/04/2012 14:00	20.7	36.6
26/04/2012 15:00	20.7	37.1
26/04/2012 16:00	20.7	37.5
26/04/2012 17:00	20.7	36.6
26/04/2012 18:00	20.7	33.6
26/04/2012 19:00	20.7	30.4
26/04/2012 20:00	20.7	22.1
26/04/2012 21:00	20.7	20.2
26/04/2012 22:00	22.2	17.9
26/04/2012 23:00	23.5	16.4
27/04/2012 00:00	25	14.4
27/04/2012 01:00	25	12.5
27/04/2012 02:00	26.4	10.5
27/04/2012 03:00	27.3	9.4
27/04/2012 04:00	28.3	6.9
27/04/2012 05:00	28.3	5.7
27/04/2012 06:00	29.2	4.9
27/04/2012 07:00	29.2	3.2
27/04/2012 08:00	28.3	5.3

27/04/2012 09:00	26.4	12.1
27/04/2012 10:00	23.5	17.1
27/04/2012 11:00	20.7	44
27/04/2012 12:00	20.7	44.9
27/04/2012 13:00	20.7	39.3
27/04/2012 14:00	20.7	37.5
27/04/2012 15:00	20.7	38.8
27/04/2012 16:00	20.7	34.5
27/04/2012 17:00	20.7	34.5
27/04/2012 18:00	20.7	34.9
27/04/2012 19:00	20.7	28.7
27/04/2012 20:00	20.7	23.3
27/04/2012 21:00	20.7	20.6
27/04/2012 22:00	20.7	20.2
27/04/2012 23:00	23.5	15.2
28/04/2012 00:00	25	14.1
28/04/2012 01:00	25	12.5
28/04/2012 02:00	26.4	12.1
28/04/2012 03:00	27.3	8.6
28/04/2012 04:00	27.3	7.7
28/04/2012 05:00	28.3	7.3
28/04/2012 06:00	28.3	6.1
28/04/2012 07:00	28.3	5.7
28/04/2012 08:00	28.3	6.9
28/04/2012 09:00	25	14.1
28/04/2012 10:00	20.7	19.8
28/04/2012 11:00	20.7	35.8

28/04/2012 12:00	20.7	38.8
28/04/2012 13:00	20.7	37.1
28/04/2012 14:00	20.7	34.1
28/04/2012 15:00	20.7	34.1
28/04/2012 16:00	20.7	33.2
28/04/2012 17:00	20.7	30.8
28/04/2012 18:00	20.7	29.5
28/04/2012 19:00	20.7	27.6
28/04/2012 20:00	20.7	21
28/04/2012 21:00	22.2	18.7
28/04/2012 22:00	23.5	17.1
28/04/2012 23:00	23.5	16
29/04/2012 00:00	23.5	15.2
29/04/2012 01:00	25	13.7
29/04/2012 02:00	25	12.5
29/04/2012 03:00	26.4	11.3
29/04/2012 04:00	26.4	11.3
29/04/2012 05:00	26.4	10.9
29/04/2012 06:00	26.4	10.5
29/04/2012 07:00	26.4	11.7
29/04/2012 08:00	26.4	10.9
29/04/2012 09:00	22.2	17.9
29/04/2012 10:00	20.7	22.1
29/04/2012 11:00	20.7	42
29/04/2012 12:00	20.7	43
29/04/2012 13:00	20.7	37.5
29/04/2012 14:00	20.7	37.1

29/04/2012 15:00	20.7	38.8
29/04/2012 16:00	20.7	37.1
29/04/2012 17:00	20.7	35.8
29/04/2012 18:00	20.7	34.5
29/04/2012 19:00	20.7	31.6
29/04/2012 20:00	20.7	25.6
29/04/2012 21:00	20.7	22.9
29/04/2012 22:00	20.7	21.3
29/04/2012 23:00	22.2	19
30/04/2012 00:00	22.2	17.9
30/04/2012 01:00	23.5	17.1
30/04/2012 02:00	23.5	15.6
30/04/2012 03:00	25	13.7
30/04/2012 04:00	26.4	12.1
30/04/2012 05:00	26.4	10.5
30/04/2012 06:00	26.4	10.1
30/04/2012 07:00	27.3	9.4
30/04/2012 08:00	26.4	10.9
30/04/2012 09:00	23.5	17.1
30/04/2012 10:00	20.7	21.7
30/04/2012 11:00	20.7	43
30/04/2012 12:00	20.7	43
30/04/2012 13:00	20.7	36.6
30/04/2012 14:00	20.7	36.6
30/04/2012 15:00	20.7	37.9
30/04/2012 16:00	20.7	38.8
30/04/2012 17:00	20.7	38.8

30/04/2012 18:00	20.7	35.8
30/04/2012 19:00	20.7	27.2
30/04/2012 20:00	20.7	23.7
30/04/2012 21:00	20.7	21
30/04/2012 22:00	20.7	19.8
30/04/2012 23:00	22.2	19.4
01/05/2012 00:00	22.2	18.3
01/05/2012 01:00	23.5	16.4
01/05/2012 02:00	25	14.4
01/05/2012 03:00	25	12.9
01/05/2012 04:00	26.4	11.7
01/05/2012 05:00	26.4	10.9
01/05/2012 06:00	26.4	10.1
01/05/2012 07:00	27.3	9
01/05/2012 08:00	26.4	10.9
01/05/2012 09:00	23.5	17.1
01/05/2012 10:00	20.7	20.6
01/05/2012 11:00	20.7	41.6
01/05/2012 12:00	20.7	43
01/05/2012 13:00	20.7	39.7
01/05/2012 14:00	20.7	36.6
01/05/2012 15:00	20.7	39.3
01/05/2012 16:00	20.7	38.8
01/05/2012 17:00	20.7	32.4
01/05/2012 18:00	20.7	34.1
01/05/2012 19:00	20.7	26
01/05/2012 20:00	20.7	22.1

01/05/2012 21:00	22.2	19
01/05/2012 22:00	20.7	21.3
01/05/2012 23:00	22.2	17.5
02/05/2012 00:00	25	14.8
02/05/2012 01:00	25	14.4
02/05/2012 02:00	25	12.5
02/05/2012 03:00	25	12.9
02/05/2012 04:00	26.4	11.7
02/05/2012 05:00	26.4	10.1
02/05/2012 06:00	27.3	9.4
02/05/2012 07:00	27.3	8.6
02/05/2012 08:00	26.4	10.5
02/05/2012 09:00	23.5	16
02/05/2012 10:00	20.7	21
02/05/2012 11:00	20.7	41.1
02/05/2012 12:00	20.7	44
02/05/2012 13:00	20.7	39.7
02/05/2012 14:00	20.7	37.5
02/05/2012 15:00	20.7	38.8
02/05/2012 16:00	20.7	34.9
02/05/2012 17:00	20.7	37.9
02/05/2012 18:00	20.7	31.6
02/05/2012 19:00	20.7	28.3
02/05/2012 20:00	22.2	18.3
02/05/2012 21:00	22.2	19.4
02/05/2012 22:00	45.4	14.8
02/05/2012 23:00	37	18.3

03/05/2012 00:00	33.6	17.1
03/05/2012 01:00	22.2	17.5
03/05/2012 02:00	23.5	16.4
03/05/2012 03:00	25	13.7
03/05/2012 04:00	26.4	12.1
03/05/2012 05:00	26.4	10.9
03/05/2012 06:00	27.3	9.4
03/05/2012 07:00	27.3	9
03/05/2012 08:00	26.4	10.1
03/05/2012 09:00	23.5	16
03/05/2012 10:00	22.2	19.4
03/05/2012 11:00	20.7	26.8
03/05/2012 12:00	20.7	31.6
03/05/2012 13:00	20.7	36.2
03/05/2012 14:00	20.7	38.8
03/05/2012 15:00	20.7	47.5
03/05/2012 16:00	20.7	50.7
03/05/2012 17:00	20.7	40.2
03/05/2012 18:00	20.7	34.9
03/05/2012 19:00	20.7	28.3
03/05/2012 20:00	20.7	24.4
03/05/2012 21:00	20.7	23.7
03/05/2012 22:00	20.7	22.5
03/05/2012 23:00	20.7	20.6
04/05/2012 00:00	20.7	20.6
04/05/2012 01:00	23.5	16
04/05/2012 02:00	25	12.9



04/05/2012 03:00	26.4	12.1
04/05/2012 04:00	25	14.8
04/05/2012 05:00	25	14.4
04/05/2012 06:00	26.4	11.7
04/05/2012 07:00	26.4	11.3
04/05/2012 08:00	26.4	12.1
04/05/2012 09:00	23.5	16.8
04/05/2012 10:00	20.7	20.2
04/05/2012 11:00	20.7	28.3
04/05/2012 12:00	20.7	33.2
04/05/2012 13:00	20.7	35.3
04/05/2012 14:00	20.7	38.4
04/05/2012 15:00	20.7	47.5
04/05/2012 16:00	20.7	34.5
04/05/2012 17:00	20.7	45.4
04/05/2012 18:00	20.7	29.5
04/05/2012 19:00	20.7	25.6
04/05/2012 20:00	20.7	23.3
04/05/2012 21:00	25	14.8
04/05/2012 22:00	25	13.7
04/05/2012 23:00	25	13.7
05/05/2012 00:00	25	14.1
05/05/2012 01:00	25	13.3
05/05/2012 02:00	25	12.9
05/05/2012 03:00	26.4	10.9
05/05/2012 04:00	26.4	11.3
05/05/2012 05:00	26.4	11.7

05/05/2012 06:00	26.4	10.9
05/05/2012 07:00	26.4	10.1
05/05/2012 08:00	26.4	11.3
05/05/2012 09:00	23.5	15.2
05/05/2012 10:00	20.7	20.6
05/05/2012 11:00	20.7	25.6
05/05/2012 12:00	20.7	29.5
05/05/2012 13:00	20.7	32.4
05/05/2012 14:00	20.7	35.8
05/05/2012 15:00	20.7	45.4
05/05/2012 16:00	20.7	48.5
05/05/2012 17:00	20.7	37.9
05/05/2012 18:00	20.7	30.8
05/05/2012 19:00	20.7	29.5
05/05/2012 20:00	20.7	22.1
05/05/2012 21:00	20.7	19.8
05/05/2012 22:00	22.2	18.7
05/05/2012 23:00	25	14.4
06/05/2012 00:00	25	13.3
06/05/2012 01:00	25	13.3
06/05/2012 02:00	25	13.7
06/05/2012 03:00	25	13.3
06/05/2012 04:00	25	12.5
06/05/2012 05:00	26.4	11.7
06/05/2012 06:00	26.4	11.3
06/05/2012 07:00	26.4	10.1
06/05/2012 08:00	25	13.3

06/05/2012 09:00	22.2	18.3
06/05/2012 10:00	20.7	20.2
06/05/2012 11:00	20.7	26.8
06/05/2012 12:00	20.7	29.9
06/05/2012 13:00	20.7	33.2
06/05/2012 14:00	20.7	35.8
06/05/2012 15:00	20.7	44.9
06/05/2012 16:00	20.7	41.1
06/05/2012 17:00	20.7	46.4
06/05/2012 18:00	20.7	28.3
06/05/2012 19:00	20.7	29.5
06/05/2012 20:00	20.7	23.7
06/05/2012 21:00	22.2	19.4
06/05/2012 22:00	23.5	17.1
06/05/2012 23:00	25	14.8
07/05/2012 00:00	25	14.4
07/05/2012 01:00	25	13.7
07/05/2012 02:00	25	13.7
07/05/2012 03:00	26.4	11.7
07/05/2012 04:00	26.4	11.3
07/05/2012 05:00	26.4	10.5
07/05/2012 06:00	27.3	9.8
07/05/2012 07:00	27.3	9
07/05/2012 08:00	26.4	10.5
07/05/2012 09:00	23.5	15.2
07/05/2012 10:00	22.2	19.4
07/05/2012 11:00	20.7	28.7

07/05/2012 12:00	20.7	32.4
07/05/2012 13:00	20.7	35.8
07/05/2012 14:00	20.7	38.8
07/05/2012 15:00	20.7	31.2
07/05/2012 16:00	20.7	42
07/05/2012 17:00	20.7	44.9
07/05/2012 18:00	20.7	41.6
07/05/2012 19:00	20.7	32.8
07/05/2012 20:00	20.7	22.5
07/05/2012 21:00	20.7	21.3
07/05/2012 22:00	22.2	18.3
07/05/2012 23:00	22.2	19
08/05/2012 00:00	22.2	19.4
08/05/2012 01:00	23.5	17.1
08/05/2012 02:00	25	14.4
08/05/2012 03:00	25	12.5
08/05/2012 04:00	26.4	11.7
08/05/2012 05:00	26.4	10.5
08/05/2012 06:00	26.4	10.9
08/05/2012 07:00	27.3	9
08/05/2012 08:00	26.4	10.5
08/05/2012 09:00	23.5	15.6
08/05/2012 10:00	20.7	21
08/05/2012 11:00	20.7	29.1
08/05/2012 12:00	20.7	33.2
08/05/2012 13:00	20.7	35.3
08/05/2012 14:00	20.7	37.1

08/05/2012 15:00	20.7	47.5
08/05/2012 16:00	20.7	46.4
08/05/2012 17:00	20.7	44.4
08/05/2012 18:00	20.7	39.7
08/05/2012 19:00	20.7	28.7
08/05/2012 20:00	20.7	22.1
08/05/2012 21:00	20.7	19.8
08/05/2012 22:00	20.7	19.8
08/05/2012 23:00	20.7	20.2
09/05/2012 00:00	22.2	18.7
09/05/2012 01:00	23.5	16.8
09/05/2012 02:00	23.5	15.2
09/05/2012 03:00	25	14.1
09/05/2012 04:00	25	14.8
09/05/2012 05:00	23.5	15.2
09/05/2012 06:00	25	12.9
09/05/2012 07:00	26.4	10.5
09/05/2012 08:00	25	13.7
09/05/2012 09:00	23.5	16.8
09/05/2012 10:00	20.7	23.3
09/05/2012 11:00	20.7	27.2
09/05/2012 12:00	20.7	32.4
09/05/2012 13:00	20.7	29.5
09/05/2012 14:00	20.7	34.5
09/05/2012 15:00	20.7	37.5
09/05/2012 16:00	20.7	32
09/05/2012 17:00	20.7	30.4

09/05/2012 18:00	20.7	34.5
09/05/2012 19:00	20.7	24.8
09/05/2012 20:00	20.7	20.6
09/05/2012 21:00	20.7	20.6
09/05/2012 22:00	22.2	19.4
09/05/2012 23:00	23.5	17.1
10/05/2012 00:00	23.5	15.2
10/05/2012 01:00	23.5	15.6
10/05/2012 02:00	25	12.9
10/05/2012 03:00	26.4	11.7
10/05/2012 04:00	26.4	11.3
10/05/2012 05:00	26.4	10.5
10/05/2012 06:00	27.3	9.8
10/05/2012 07:00	26.4	10.5
10/05/2012 08:00	26.4	11.7
10/05/2012 09:00	23.5	16
10/05/2012 10:00	20.7	21.3
10/05/2012 11:00	20.7	26.8
10/05/2012 12:00	20.7	31.2
10/05/2012 13:00	20.7	34.9
10/05/2012 14:00	20.7	38.4
10/05/2012 15:00	20.7	35.3
10/05/2012 16:00	20.7	32.8
10/05/2012 17:00	20.7	29.9
10/05/2012 18:00	20.7	27.6
10/05/2012 19:00	20.7	26
10/05/2012 20:00	20.7	22.1

10/05/2012 21:00	22.2	17.9
10/05/2012 22:00	25	14.8
10/05/2012 23:00	22.2	17.5
11/05/2012 00:00	22.2	18.3
11/05/2012 01:00	23.5	16
11/05/2012 02:00	25	14.4
11/05/2012 03:00	23.5	15.2
11/05/2012 04:00	25	14.1
11/05/2012 05:00	25	13.3
11/05/2012 06:00	25	12.9
11/05/2012 07:00	25	12.9
11/05/2012 08:00	25	12.5
11/05/2012 09:00	23.5	17.1
11/05/2012 10:00	20.7	20.6
11/05/2012 11:00	20.7	28
11/05/2012 12:00	20.7	30.8
11/05/2012 13:00	20.7	33.6
11/05/2012 14:00	20.7	36.6
11/05/2012 15:00	20.7	41.1
11/05/2012 16:00	20.7	41.1
11/05/2012 17:00	20.7	43.5
11/05/2012 18:00	20.7	29.1
11/05/2012 19:00	20.7	26
11/05/2012 20:00	20.7	21.7
11/05/2012 21:00	22.2	19.4
11/05/2012 22:00	22.2	17.5
11/05/2012 23:00	22.2	17.9

12/05/2012 00:00	22.2	19.4
12/05/2012 01:00	23.5	16.8
12/05/2012 02:00	25	14.8
12/05/2012 03:00	25	13.3
12/05/2012 04:00	26.4	12.1
12/05/2012 05:00	26.4	11.3
12/05/2012 06:00	26.4	10.1
12/05/2012 07:00	27.3	9.8
12/05/2012 08:00	26.4	11.3
12/05/2012 09:00	23.5	17.1
12/05/2012 10:00	20.7	21.3
12/05/2012 11:00	20.7	25.6
12/05/2012 12:00	20.7	32.4
12/05/2012 13:00	20.7	34.5
12/05/2012 14:00	20.7	30.4
12/05/2012 15:00	20.7	30.4
12/05/2012 16:00	20.7	31.6
12/05/2012 17:00	20.7	26
12/05/2012 18:00	20.7	26.4
12/05/2012 19:00	20.7	28
12/05/2012 20:00	23.5	15.6
12/05/2012 21:00	25	14.4
12/05/2012 22:00	23.5	15.6
12/05/2012 23:00	23.5	15.6
13/05/2012 00:00	23.5	15.2
13/05/2012 01:00	25	14.1
13/05/2012 02:00	25	13.7

13/05/2012 03:00	25	14.1
13/05/2012 04:00	25	13.3
13/05/2012 05:00	25	13.3
13/05/2012 06:00	25	13.7
13/05/2012 07:00	25	13.3
13/05/2012 08:00	25	13.3
13/05/2012 09:00	23.5	15.6
13/05/2012 10:00	22.2	18.3
13/05/2012 11:00	20.7	22.5
13/05/2012 12:00	20.7	26
13/05/2012 13:00	20.7	26.8
13/05/2012 14:00	20.7	28.7
13/05/2012 15:00	20.7	31.6
13/05/2012 16:00	20.7	38.4
13/05/2012 17:00	20.7	31.2
13/05/2012 18:00	20.7	25.2
13/05/2012 19:00	20.7	22.9
13/05/2012 20:00	22.2	18.7
13/05/2012 21:00	23.5	16
13/05/2012 22:00	25	14.8
13/05/2012 23:00	25	14.1
14/05/2012 00:00	25	13.3
14/05/2012 01:00	25	12.9
14/05/2012 02:00	26.4	12.1
14/05/2012 03:00	26.4	10.9
14/05/2012 04:00	26.4	10.1
14/05/2012 05:00	27.3	9

14/05/2012 06:00	27.3	9.4
14/05/2012 07:00	27.3	9
14/05/2012 08:00	26.4	10.1
14/05/2012 09:00	25	12.9
14/05/2012 10:00	23.5	16.4
14/05/2012 11:00	20.7	23.3
14/05/2012 12:00	20.7	28.3
14/05/2012 13:00	20.7	29.9
14/05/2012 14:00	20.7	32.8
14/05/2012 15:00	20.7	37.1
14/05/2012 16:00	20.7	38.4
14/05/2012 17:00	20.7	36.2
14/05/2012 18:00	20.7	31.2
14/05/2012 19:00	20.7	23.7
14/05/2012 20:00	22.2	19
14/05/2012 21:00	23.5	17.1
14/05/2012 22:00	23.5	15.6
14/05/2012 23:00	25	14.1
15/05/2012 00:00	25	13.7
15/05/2012 01:00	26.4	12.1
15/05/2012 02:00	26.4	11.3
15/05/2012 03:00	26.4	10.1
15/05/2012 04:00	27.3	9
15/05/2012 05:00	27.3	7.7
15/05/2012 06:00	28.3	6.9
15/05/2012 07:00	28.3	6.1
15/05/2012 08:00	27.3	9

15/05/2012 09:00	25	12.5
15/05/2012 10:00	23.5	16.8
15/05/2012 11:00	20.7	24.8
15/05/2012 12:00	20.7	30.4
15/05/2012 13:00	20.7	32
15/05/2012 14:00	20.7	27.6
15/05/2012 15:00	20.7	33.2
15/05/2012 16:00	20.7	30.8
15/05/2012 17:00	20.7	26.4
15/05/2012 18:00	20.7	29.1
15/05/2012 19:00	20.7	29.5
15/05/2012 20:00	22.2	17.9
15/05/2012 21:00	22.2	19
15/05/2012 22:00	22.2	18.7
15/05/2012 23:00	23.5	17.1
16/05/2012 00:00	23.5	16.4
16/05/2012 01:00	23.5	16
16/05/2012 02:00	23.5	16
16/05/2012 03:00	23.5	15.6
16/05/2012 04:00	25	14.1
16/05/2012 05:00	25	13.3
16/05/2012 06:00	25	12.5
16/05/2012 07:00	26.4	12.1
16/05/2012 08:00	25	13.7
16/05/2012 09:00	23.5	16.4
16/05/2012 10:00	22.2	18.3
16/05/2012 11:00	20.7	24.4

16/05/2012 12:00	20.7	29.5
16/05/2012 13:00	20.7	31.6
16/05/2012 14:00	20.7	32.8
16/05/2012 15:00	20.7	35.3
16/05/2012 16:00	20.7	19.8
16/05/2012 17:00	20.7	19.8
16/05/2012 18:00	20.7	26
16/05/2012 19:00	20.7	23.3
16/05/2012 20:00	23.5	17.1
16/05/2012 21:00	23.5	16
16/05/2012 22:00	25	14.4
16/05/2012 23:00	25	12.9
17/05/2012 00:00	25	12.9
17/05/2012 01:00	26.4	11.3
17/05/2012 02:00	26.4	11.3
17/05/2012 03:00	26.4	10.5
17/05/2012 04:00	26.4	10.9
17/05/2012 05:00	27.3	9.8
17/05/2012 06:00	26.4	10.1
17/05/2012 07:00	26.4	10.9
17/05/2012 08:00	25	12.9
17/05/2012 09:00	23.5	15.6
17/05/2012 10:00	22.2	17.9
17/05/2012 11:00	20.7	25.6
17/05/2012 12:00	20.7	26.8
17/05/2012 13:00	20.7	27.2
17/05/2012 14:00	20.7	31.6

17/05/2012 15:00	20.7	36.6
17/05/2012 16:00	20.7	32.4
17/05/2012 17:00	20.7	27.2
17/05/2012 18:00	20.7	26.4
17/05/2012 19:00	20.7	24.4
17/05/2012 20:00	20.7	21.3
17/05/2012 21:00	22.2	19
17/05/2012 22:00	22.2	17.9
17/05/2012 23:00	23.5	17.1
18/05/2012 00:00	23.5	16
18/05/2012 01:00	23.5	15.6
18/05/2012 02:00	23.5	15.2
18/05/2012 03:00	25	14.4
18/05/2012 04:00	26.4	11.3
18/05/2012 05:00	27.3	9.4
18/05/2012 06:00	27.3	8.2
18/05/2012 07:00	27.3	8.2
18/05/2012 08:00	26.4	10.5
18/05/2012 09:00	25	12.5
18/05/2012 10:00	23.5	16.4
18/05/2012 11:00	20.7	26
18/05/2012 12:00	20.7	30.8
18/05/2012 13:00	20.7	33.6
18/05/2012 14:00	20.7	35.8
18/05/2012 15:00	20.7	30.4
18/05/2012 16:00	20.7	30.4
18/05/2012 17:00	20.7	40.6

18/05/2012 18:00	20.7	26.8
18/05/2012 19:00	20.7	24.8
18/05/2012 20:00	20.7	21.7
18/05/2012 21:00	20.7	19.8
18/05/2012 22:00	22.2	18.3
18/05/2012 23:00	22.2	17.5
19/05/2012 00:00	23.5	16.8
19/05/2012 01:00	25	13.3
19/05/2012 02:00	26.4	10.9
19/05/2012 03:00	26.4	10.9
19/05/2012 04:00	26.4	10.1
19/05/2012 05:00	27.3	9
19/05/2012 06:00	27.3	9
19/05/2012 07:00	28.3	6.5
19/05/2012 08:00	27.3	8.2
19/05/2012 09:00	26.4	12.1
19/05/2012 10:00	22.2	17.9
19/05/2012 11:00	20.7	26.4
19/05/2012 12:00	20.7	29.5
19/05/2012 13:00	20.7	34.1
19/05/2012 14:00	20.7	35.3
19/05/2012 15:00	20.7	37.1
19/05/2012 16:00	20.7	32
19/05/2012 17:00	20.7	34.5
19/05/2012 18:00	20.7	28.7
19/05/2012 19:00	20.7	28.3
19/05/2012 20:00	20.7	22.5

19/05/2012 21:00	20.7	19.8
19/05/2012 22:00	20.7	20.2
19/05/2012 23:00	22.2	19.4
20/05/2012 00:00	22.2	17.9
20/05/2012 01:00	23.5	16
20/05/2012 02:00	25	14.1
20/05/2012 03:00	25	12.5
20/05/2012 04:00	26.4	11.7
20/05/2012 05:00	26.4	10.9
20/05/2012 06:00	27.3	9.8
20/05/2012 07:00	27.3	8.6
20/05/2012 08:00	26.4	10.1
20/05/2012 09:00	25	13.7
20/05/2012 10:00	23.5	17.1
20/05/2012 11:00	20.7	24.4
20/05/2012 12:00	20.7	28.3
20/05/2012 13:00	20.7	31.6
20/05/2012 14:00	20.7	33.6
20/05/2012 15:00	20.7	33.2
20/05/2012 16:00	20.7	34.9
20/05/2012 17:00	20.7	31.2
20/05/2012 18:00	20.7	27.6
20/05/2012 19:00	20.7	25.6
20/05/2012 20:00	20.7	20.2
20/05/2012 21:00	22.2	17.5
20/05/2012 22:00	23.5	15.6
20/05/2012 23:00	25	14.1

21/05/2012 00:00	25	14.1
21/05/2012 01:00	25	12.9
21/05/2012 02:00	26.4	12.1
21/05/2012 03:00	26.4	11.3
21/05/2012 04:00	26.4	10.5
21/05/2012 05:00	27.3	9.8
21/05/2012 06:00	27.3	8.6
21/05/2012 07:00	28.3	7.3
21/05/2012 08:00	26.4	10.1
21/05/2012 09:00	25	12.9
21/05/2012 10:00	23.5	16.4
21/05/2012 11:00	20.7	22.5
21/05/2012 12:00	20.7	26
21/05/2012 13:00	20.7	28
21/05/2012 14:00	20.7	30.8
21/05/2012 15:00	20.7	32
21/05/2012 16:00	20.7	34.1
21/05/2012 17:00	20.7	29.1
21/05/2012 18:00	20.7	26.4
21/05/2012 19:00	20.7	23.7
21/05/2012 20:00	22.2	18.3
21/05/2012 21:00	23.5	16
21/05/2012 22:00	25	14.8
21/05/2012 23:00	25	14.4
22/05/2012 00:00	25	14.1
22/05/2012 01:00	25	12.9
22/05/2012 02:00	26.4	12.1



22/05/2012 03:00	26.4	11.7
22/05/2012 04:00	26.4	10.9
22/05/2012 05:00	26.4	10.1
22/05/2012 06:00	27.3	8.6
22/05/2012 07:00	28.3	7.3
22/05/2012 08:00	27.3	8.2
22/05/2012 09:00	25	13.3
22/05/2012 10:00	23.5	16.8
22/05/2012 11:00	20.7	22.9
22/05/2012 12:00	20.7	27.2
22/05/2012 13:00	20.7	31.2
22/05/2012 14:00	20.7	32.4
22/05/2012 15:00	20.7	33.6
22/05/2012 16:00	20.7	36.6
22/05/2012 17:00	20.7	31.2
22/05/2012 18:00	20.7	30.4
22/05/2012 19:00	20.7	25.6
22/05/2012 20:00	20.7	21
22/05/2012 21:00	22.2	18.7
22/05/2012 22:00	22.2	17.5
22/05/2012 23:00	23.5	15.6
23/05/2012 00:00	25	13.7
23/05/2012 01:00	25	12.9
23/05/2012 02:00	25	12.5
23/05/2012 03:00	27.3	9
23/05/2012 04:00	28.3	7.3
23/05/2012 05:00	28.3	5.7

23/05/2012 06:00	29.2	4.5
23/05/2012 07:00	29.2	3.6
23/05/2012 08:00	28.3	5.3
23/05/2012 09:00	27.3	8.6
23/05/2012 10:00	25	14.8
23/05/2012 11:00	20.7	26
23/05/2012 12:00	20.7	30.8
23/05/2012 13:00	20.7	33.6
23/05/2012 14:00	20.7	34.1
23/05/2012 15:00	20.7	34.9
23/05/2012 16:00	20.7	36.6
23/05/2012 17:00	20.7	30.8
23/05/2012 18:00	20.7	29.9
23/05/2012 19:00	20.7	27.2
23/05/2012 20:00	20.7	21.3
23/05/2012 21:00	22.2	19.4
23/05/2012 22:00	22.2	18.7
23/05/2012 23:00	22.2	18.7
24/05/2012 00:00	25	14.1
24/05/2012 01:00	26.4	12.1
24/05/2012 02:00	26.4	11.7
24/05/2012 03:00	26.4	10.9
24/05/2012 04:00	26.4	10.5
24/05/2012 05:00	26.4	10.5
24/05/2012 06:00	26.4	11.3
24/05/2012 07:00	26.4	10.5
24/05/2012 08:00	25	12.5

24/05/2012 09:00	22.2	17.5
24/05/2012 10:00	20.7	21
24/05/2012 11:00	20.7	28.3
24/05/2012 12:00	20.7	32.4
24/05/2012 13:00	20.7	34.5
24/05/2012 14:00	20.7	36.6
24/05/2012 15:00	20.7	32
24/05/2012 16:00	20.7	25.2
24/05/2012 17:00	20.7	23.7
24/05/2012 18:00	20.7	23.3
24/05/2012 19:00	20.7	22.1
24/05/2012 20:00	20.7	20.2
24/05/2012 21:00	20.7	19.8
24/05/2012 22:00	22.2	19
24/05/2012 23:00	22.2	18.7
25/05/2012 00:00	22.2	17.5
25/05/2012 01:00	23.5	15.6
25/05/2012 02:00	23.5	15.2
25/05/2012 03:00	25	14.1
25/05/2012 04:00	25	12.5
25/05/2012 05:00	25	12.9
25/05/2012 06:00	26.4	12.1
25/05/2012 07:00	26.4	11.3
25/05/2012 08:00	25	13.3
25/05/2012 09:00	23.5	15.2
25/05/2012 10:00	22.2	18.7
25/05/2012 11:00	20.7	28

25/05/2012 12:00	20.7	30.4
25/05/2012 13:00	20.7	31.2
25/05/2012 14:00	20.7	29.1
25/05/2012 15:00	20.7	28
25/05/2012 16:00	20.7	29.5
25/05/2012 17:00	20.7	27.2
25/05/2012 18:00	20.7	26
25/05/2012 19:00	20.7	25.2
25/05/2012 20:00	20.7	22.1
25/05/2012 21:00	20.7	20.2
25/05/2012 22:00	22.2	17.5
25/05/2012 23:00	23.5	16.4
26/05/2012 00:00	23.5	16.8
26/05/2012 01:00	23.5	16
26/05/2012 02:00	23.5	15.2
26/05/2012 03:00	25	14.4
26/05/2012 04:00	26.4	12.1
26/05/2012 05:00	25	12.9
26/05/2012 06:00	26.4	10.9
26/05/2012 07:00	26.4	10.1
26/05/2012 08:00	26.4	10.9
26/05/2012 09:00	23.5	16.4
26/05/2012 10:00	20.7	19.8
26/05/2012 11:00	20.7	24.8
26/05/2012 12:00	20.7	28.7
26/05/2012 13:00	20.7	31.6
26/05/2012 14:00	20.7	33.6

26/05/2012 15:00	20.7	35.3
26/05/2012 16:00	20.7	37.9
26/05/2012 17:00	20.7	30.8
26/05/2012 18:00	20.7	27.6
26/05/2012 19:00	20.7	24.4
26/05/2012 20:00	20.7	22.9
26/05/2012 21:00	20.7	20.6
26/05/2012 22:00	22.2	19
26/05/2012 23:00	22.2	18.3
27/05/2012 00:00	22.2	17.9
27/05/2012 01:00	23.5	16.8
27/05/2012 02:00	23.5	16.4
27/05/2012 03:00	23.5	15.2
27/05/2012 04:00	25	14.4
27/05/2012 05:00	25	13.7
27/05/2012 06:00	25	13.3
27/05/2012 07:00	25	12.5
27/05/2012 08:00	25	13.7
27/05/2012 09:00	23.5	16.4
27/05/2012 10:00	20.7	20.2
27/05/2012 11:00	20.7	25.6
27/05/2012 12:00	20.7	29.1
27/05/2012 13:00	20.7	28.7
27/05/2012 14:00	20.7	34.5
27/05/2012 15:00	20.7	31.2
27/05/2012 16:00	22.2	19
27/05/2012 17:00	20.7	27.6

27/05/2012 18:00	20.7	25.6
27/05/2012 19:00	20.7	21.7
27/05/2012 20:00	20.7	20.6
27/05/2012 21:00	22.2	19
27/05/2012 22:00	22.2	18.3
27/05/2012 23:00	22.2	17.5
28/05/2012 00:00	23.5	16.4
28/05/2012 01:00	23.5	16
28/05/2012 02:00	25	14.8
28/05/2012 03:00	25	14.8
28/05/2012 04:00	25	14.1
28/05/2012 05:00	25	13.7
28/05/2012 06:00	25	13.3
28/05/2012 07:00	25	12.9
28/05/2012 08:00	25	13.3
28/05/2012 09:00	23.5	16.8
28/05/2012 10:00	22.2	19
28/05/2012 11:00	20.7	25.6
28/05/2012 12:00	20.7	28.3
28/05/2012 13:00	20.7	32.4
28/05/2012 14:00	20.7	34.5
28/05/2012 15:00	20.7	34.5
28/05/2012 16:00	20.7	34.5
28/05/2012 17:00	20.7	32
28/05/2012 18:00	20.7	31.6
28/05/2012 19:00	20.7	26.8
28/05/2012 20:00	20.7	22.5

28/05/2012 21:00	20.7	20.6
28/05/2012 22:00	22.2	18.7
28/05/2012 23:00	22.2	18.3
29/05/2012 00:00	23.5	17.1
29/05/2012 01:00	25	14.1
29/05/2012 02:00	26.4	11.7
29/05/2012 03:00	26.4	11.3
29/05/2012 04:00	27.3	9.4
29/05/2012 05:00	27.3	8.6
29/05/2012 06:00	27.3	7.7
29/05/2012 07:00	28.3	7.3
29/05/2012 08:00	27.3	8.2
29/05/2012 09:00	26.4	11.3
29/05/2012 10:00	23.5	16.8
29/05/2012 11:00	20.7	25.2
29/05/2012 12:00	20.7	29.5
29/05/2012 13:00	20.7	33.2
29/05/2012 14:00	20.7	34.9
29/05/2012 15:00	20.7	34.9
29/05/2012 16:00	20.7	34.5
29/05/2012 17:00	20.7	30.8
29/05/2012 18:00	20.7	31.2
29/05/2012 19:00	20.7	26.4
29/05/2012 20:00	20.7	22.9
29/05/2012 21:00	20.7	20.6
29/05/2012 22:00	20.7	19.8
29/05/2012 23:00	22.2	17.5

30/05/2012 00:00	25	14.1
30/05/2012 01:00	26.4	12.1
30/05/2012 02:00	25	12.9
30/05/2012 03:00	27.3	9.8
30/05/2012 04:00	27.3	8.6
30/05/2012 05:00	28.3	6.9
30/05/2012 06:00	28.3	6.1
30/05/2012 07:00	28.3	5.7
30/05/2012 08:00	28.3	6.5
30/05/2012 09:00	27.3	9.4
30/05/2012 10:00	23.5	16
30/05/2012 11:00	20.7	25.2
30/05/2012 12:00	20.7	29.9
30/05/2012 13:00	20.7	32.4
30/05/2012 14:00	20.7	34.9
30/05/2012 15:00	20.7	36.2
30/05/2012 16:00	20.7	34.1
30/05/2012 17:00	20.7	31.2
30/05/2012 18:00	20.7	29.9
30/05/2012 19:00	20.7	26
30/05/2012 20:00	20.7	22.9
30/05/2012 21:00	22.2	18.3
30/05/2012 22:00	25	14.4
30/05/2012 23:00	25	12.9
31/05/2012 00:00	25	13.3
31/05/2012 01:00	23.5	16.4
31/05/2012 02:00	26.4	11.7

31/05/2012 03:00	26.4	10.1
31/05/2012 04:00	27.3	8.6
31/05/2012 05:00	27.3	8.6
31/05/2012 06:00	28.3	6.9
31/05/2012 07:00	28.3	7.3
31/05/2012 08:00	27.3	8.2
31/05/2012 09:00	26.4	11.7
31/05/2012 10:00	20.7	19.8
31/05/2012 11:00	20.7	27.6
31/05/2012 12:00	20.7	31.6
31/05/2012 13:00	20.7	34.9
31/05/2012 14:00	20.7	36.6
31/05/2012 15:00	20.7	37.9
31/05/2012 16:00	20.7	34.9
31/05/2012 17:00	20.7	29.1
31/05/2012 18:00	20.7	32
31/05/2012 19:00	20.7	27.2
31/05/2012 20:00	20.7	28
31/05/2012 21:00	20.7	22.9
31/05/2012 22:00	20.7	19.8
31/05/2012 23:00	22.2	19.4
01/06/2012 00:00	22.2	17.9
01/06/2012 01:00	20.7	20.6
01/06/2012 02:00	20.7	19.8
01/06/2012 03:00	22.2	18.3
01/06/2012 04:00	23.5	16.4
01/06/2012 05:00	25	14.4

01/06/2012 06:00	25	13.3
01/06/2012 07:00	26.4	12.1
01/06/2012 08:00	25	14.4
01/06/2012 09:00	22.2	17.9
01/06/2012 10:00	20.7	22.1
01/06/2012 11:00	20.7	27.2
01/06/2012 12:00	20.7	29.9
01/06/2012 13:00	20.7	32
01/06/2012 14:00	20.7	36.2
01/06/2012 15:00	20.7	29.9
01/06/2012 16:00	20.7	28
01/06/2012 17:00	23.5	17.1
01/06/2012 18:00	23.5	15.2
01/06/2012 19:00	23.5	15.6
01/06/2012 20:00	25	14.4
01/06/2012 21:00	25	14.4
01/06/2012 22:00	25	14.8
01/06/2012 23:00	25	14.8
02/06/2012 00:00	25	14.1
02/06/2012 01:00	25	14.1
02/06/2012 02:00	25	13.7
02/06/2012 03:00	25	12.9
02/06/2012 04:00	25	12.9
02/06/2012 05:00	26.4	12.1
02/06/2012 06:00	26.4	11.7
02/06/2012 07:00	26.4	11.3
02/06/2012 08:00	25	13.3

02/06/2012 09:00	23.5	16
02/06/2012 10:00	22.2	19
02/06/2012 11:00	20.7	24.8
02/06/2012 12:00	20.7	28.7
02/06/2012 13:00	20.7	32
02/06/2012 14:00	20.7	34.1
02/06/2012 15:00	20.7	31.2
02/06/2012 16:00	20.7	22.1
02/06/2012 17:00	20.7	21.3
02/06/2012 18:00	20.7	21.3
02/06/2012 19:00	20.7	20.6
02/06/2012 20:00	23.5	16.8
02/06/2012 21:00	23.5	15.2
02/06/2012 22:00	25	13.7
02/06/2012 23:00	26.4	12.1
03/06/2012 00:00	25	13.3
03/06/2012 01:00	26.4	12.1
03/06/2012 02:00	26.4	11.3
03/06/2012 03:00	26.4	11.3
03/06/2012 04:00	26.4	11.7
03/06/2012 05:00	26.4	11.3
03/06/2012 06:00	26.4	10.5
03/06/2012 07:00	26.4	11.3
03/06/2012 08:00	25	12.9
03/06/2012 09:00	23.5	16.8
03/06/2012 10:00	22.2	19
03/06/2012 11:00	20.7	24

03/06/2012 12:00	20.7	27.2
03/06/2012 13:00	20.7	30.4
03/06/2012 14:00	20.7	34.9
03/06/2012 15:00	20.7	36.6
03/06/2012 16:00	20.7	33.6
03/06/2012 17:00	20.7	32
03/06/2012 18:00	20.7	23.3
03/06/2012 19:00	22.2	19
03/06/2012 20:00	25	14.1
03/06/2012 21:00	27.3	14.1
03/06/2012 22:00	27.3	13.7
03/06/2012 23:00	25	12.5
04/06/2012 00:00	25	12.5
04/06/2012 01:00	26.4	11.7
04/06/2012 02:00	26.4	11.7
04/06/2012 03:00	26.4	11.3
04/06/2012 04:00	26.4	10.5
04/06/2012 05:00	27.3	9.8
04/06/2012 06:00	27.3	9.8
04/06/2012 07:00	27.3	9
04/06/2012 08:00	27.3	9.8
04/06/2012 09:00	25	12.5
04/06/2012 10:00	23.5	16.4
04/06/2012 11:00	20.7	23.7
04/06/2012 12:00	20.7	28.3
04/06/2012 13:00	20.7	31.6
04/06/2012 14:00	20.7	34.1

04/06/2012 15:00	20.7	36.6
04/06/2012 16:00	20.7	32
04/06/2012 17:00	20.7	29.1
04/06/2012 18:00	20.7	28.3
04/06/2012 19:00	20.7	23.7
04/06/2012 20:00	20.7	22.9
04/06/2012 21:00	20.7	20.6
04/06/2012 22:00	22.2	17.9
04/06/2012 23:00	23.5	16.4
05/06/2012 00:00	25	14.8
05/06/2012 01:00	25	12.9
05/06/2012 02:00	26.4	11.7
05/06/2012 03:00	26.4	11.3
05/06/2012 04:00	26.4	10.5
05/06/2012 05:00	27.3	9.8
05/06/2012 06:00	27.3	9.4
05/06/2012 07:00	27.3	8.6
05/06/2012 08:00	27.3	9.8
05/06/2012 09:00	25	13.7
05/06/2012 10:00	22.2	18.7
05/06/2012 11:00	22.6	44
05/06/2012 12:00	24.7	35
05/06/2012 13:00	26.1	32
05/06/2012 14:00	28.1	25
05/06/2012 15:00	28.7	20
05/06/2012 16:00	29.2	16
05/06/2012 17:00	29.8	12

05/06/2012 18:00	29.9	11
05/06/2012 19:00	28.4	18
05/06/2012 20:00	25.8	23
05/06/2012 21:00	23.4	39
05/06/2012 22:00	22.6	38
05/06/2012 23:00	22	47
06/06/2012 00:00	21	69
06/06/2012 01:00	19.1	77
06/06/2012 02:00	18.1	82
06/06/2012 03:00	17.3	79
06/06/2012 04:00	16.3	79
06/06/2012 05:00	15.4	85
06/06/2012 06:00	14.9	87
06/06/2012 07:00	13.9	91
06/06/2012 08:00	15.3	88
06/06/2012 09:00	18.8	73
06/06/2012 10:00	21.6	47
06/06/2012 11:00	23.6	43
06/06/2012 12:00	24.8	33
06/06/2012 13:00	26.3	27
06/06/2012 14:00	27.4	21
06/06/2012 15:00	29.1	15
06/06/2012 16:00	29.7	14
06/06/2012 17:00	29.9	13
06/06/2012 18:00	29.2	13
06/06/2012 19:00	28.4	25
06/06/2012 20:00	25.8	34

06/06/2012 21:00	22.8	53
06/06/2012 22:00	21.4	61
06/06/2012 23:00	20.6	55
07/06/2012 00:00	19.3	60
07/06/2012 01:00	18.8	70
07/06/2012 02:00	17.9	72
07/06/2012 03:00	16.5	76
07/06/2012 04:00	15.8	79
07/06/2012 05:00	13.9	84
07/06/2012 06:00	12.9	89
07/06/2012 07:00	12.2	89
07/06/2012 08:00	13.8	87
07/06/2012 09:00	17.4	73
07/06/2012 10:00	21	56
07/06/2012 11:00	22.9	51
07/06/2012 12:00	24.7	38
07/06/2012 13:00	26.2	34
07/06/2012 14:00	27.8	25
07/06/2012 15:00	28.9	24
07/06/2012 16:00	28.9	24
07/06/2012 17:00	29.2	23
07/06/2012 18:00	29.5	19
07/06/2012 19:00	24.9	38
07/06/2012 20:00	24.3	38
07/06/2012 21:00	21.1	48
07/06/2012 22:00	19.4	65
07/06/2012 23:00	20.1	61

08/06/2012 00:00	18.4	66
08/06/2012 01:00	17.5	70
08/06/2012 02:00	16.2	80
08/06/2012 03:00	15.2	85
08/06/2012 04:00	14.5	90
08/06/2012 05:00	14.1	89
08/06/2012 06:00	13.3	90
08/06/2012 07:00	12.5	93
08/06/2012 08:00	13.7	89
08/06/2012 09:00	17	74
08/06/2012 10:00	19.2	65
08/06/2012 11:00	21.6	58
08/06/2012 12:00	23.8	47
08/06/2012 13:00	25	43
08/06/2012 14:00	26.8	35
08/06/2012 15:00	26.4	33
08/06/2012 16:00	28.4	26
08/06/2012 17:00	28.8	23
08/06/2012 18:00	27.7	24
08/06/2012 19:00	27.4	21
08/06/2012 20:00	25.8	30
08/06/2012 21:00	23.6	36
08/06/2012 22:00	22	52
08/06/2012 23:00	20.6	62
09/06/2012 00:00	19	67
08/06/2012 01:00	17.9	69
08/06/2012 02:00	16.9	76



08/06/2012 03:00	16.5	79
08/06/2012 04:00	15.6	84
08/06/2012 05:00	16.3	82
08/06/2012 06:00	13.2	85
08/06/2012 07:00	11.6	89
08/06/2012 08:00	13.4	87
08/06/2012 09:00	17.4	74
08/06/2012 10:00	20.6	54
08/06/2012 11:00	22.7	43
08/06/2012 12:00	25.2	31
08/06/2012 13:00	27.2	22
08/06/2012 14:00	27.7	23
08/06/2012 15:00	29.6	20
08/06/2012 16:00	28.7	17
08/06/2012 17:00	30.3	15
08/06/2012 18:00	27.8	22
08/06/2012 19:00	28.6	22
08/06/2012 20:00	26.5	23
08/06/2012 21:00	24.9	27
08/06/2012 22:00	23.3	42
08/06/2012 23:00	22.3	40
09/06/2012 00:00	20.6	44
09/06/2012 01:00	19.3	46
09/06/2012 02:00	18.1	51
09/06/2012 03:00	16.4	57
09/06/2012 04:00	14.8	63
09/06/2012 05:00	12.9	70

09/06/2012 06:00	11.8	73
09/06/2012 07:00	11.1	72
09/06/2012 08:00	12.9	65
09/06/2012 09:00	15.9	57
09/06/2012 10:00	21.1	40
09/06/2012 11:00	24.3	26
09/06/2012 12:00	26.3	20
09/06/2012 13:00	27.7	15
09/06/2012 14:00	29.4	14
09/06/2012 15:00	30.2	12
09/06/2012 16:00	30.6	10
09/06/2012 17:00	30.8	11
09/06/2012 18:00	30.7	10
09/06/2012 19:00	29.9	13
09/06/2012 20:00	28.1	12
09/06/2012 21:00	25.8	13
09/06/2012 22:00	24.7	16
09/06/2012 23:00	23	14
10/06/2012 00:00	21.1	18
10/06/2012 01:00	19.2	26
10/06/2012 02:00	18.7	31
10/06/2012 03:00	19.8	28
10/06/2012 04:00	15.8	38
10/06/2012 05:00	12.8	49
10/06/2012 06:00	11.1	55
10/06/2012 07:00	10	57
10/06/2012 08:00	12.3	51

10/06/2012 09:00	17.8	36
10/06/2012 10:00	21.3	39
10/06/2012 11:00	23.9	29
10/06/2012 12:00	26.3	23
10/06/2012 13:00	27.9	12
10/06/2012 14:00	29.2	11
10/06/2012 15:00	30.2	10
10/06/2012 16:00	30.6	11
10/06/2012 17:00	30.9	15
10/06/2012 18:00	30.2	17
10/06/2012 19:00	28.8	20
10/06/2012 20:00	26.7	18
10/06/2012 21:00	24.6	17
10/06/2012 22:00	22.6	42
10/06/2012 23:00	20.8	53
11/06/2012 00:00	19.8	60
11/06/2012 01:00	19	63
11/06/2012 02:00	18.3	68
11/06/2012 03:00	17.8	72
11/06/2012 04:00	17.5	78
11/06/2012 05:00	17.7	79
11/06/2012 06:00	17.9	78
11/06/2012 07:00	17.5	80
11/06/2012 08:00	18.4	77
11/06/2012 09:00	20.6	68
11/06/2012 10:00	22.4	58
11/06/2012 11:00	24.4	36

11/06/2012 12:00	25.8	29
11/06/2012 13:00	26.8	31
11/06/2012 14:00	27.6	30
11/06/2012 15:00	28.7	29
11/06/2012 16:00	28.3	27
11/06/2012 17:00	28.3	27
11/06/2012 18:00	27.6	30
11/06/2012 19:00	26.4	34
11/06/2012 20:00	24	45
11/06/2012 21:00	22.1	52
11/06/2012 22:00	20.9	58
11/06/2012 23:00	20.1	62
12/06/2012 00:00	19.3	68
12/06/2012 01:00	18.9	69
12/06/2012 02:00	18.7	70
12/06/2012 03:00	17.5	75
12/06/2012 04:00	16.7	77
12/06/2012 05:00	15.8	81
12/06/2012 06:00	14.9	85
12/06/2012 07:00	14.6	82
12/06/2012 08:00	16.1	79
12/06/2012 09:00	19.3	63
12/06/2012 10:00	20.6	55
12/06/2012 11:00	22.5	44
12/06/2012 12:00	24.7	39
12/06/2012 13:00	24.7	36
12/06/2012 14:00	25.8	30

12/06/2012 15:00	27.2	24
12/06/2012 16:00	28.3	21
12/06/2012 17:00	28.8	17
12/06/2012 18:00	28.8	18
12/06/2012 19:00	26.6	31
12/06/2012 20:00	24	40
12/06/2012 21:00	21.7	44
12/06/2012 22:00	19.9	52
12/06/2012 23:00	18.9	60
13/06/2012 00:00	18.1	67
13/06/2012 01:00	16.9	72
13/06/2012 02:00	15.9	77
13/06/2012 03:00	16.2	79
13/06/2012 04:00	15.5	79
13/06/2012 05:00	13.9	82
13/06/2012 06:00	12.7	87
13/06/2012 07:00	11.3	90
13/06/2012 08:00	12.8	86
13/06/2012 09:00	17.8	72
13/06/2012 10:00	20.5	58
13/06/2012 11:00	23	48
13/06/2012 12:00	23.4	45
13/06/2012 13:00	25.7	28
13/06/2012 14:00	27.2	14
13/06/2012 15:00	27.9	22
13/06/2012 16:00	28.3	19
13/06/2012 17:00	28.1	21

13/06/2012 18:00	27.9	23
13/06/2012 19:00	27.1	27
13/06/2012 20:00	24.7	38
13/06/2012 21:00	21.8	50
13/06/2012 22:00	20.6	54
13/06/2012 23:00	19.7	60
14/06/2012 00:00	18.8	66
14/06/2012 01:00	18.2	70
14/06/2012 02:00	17.6	75
14/06/2012 03:00	17	79
14/06/2012 04:00	16.3	82
14/06/2012 05:00	16.2	83
14/06/2012 06:00	16	84
14/06/2012 07:00	15	86
14/06/2012 08:00	16.6	83
14/06/2012 09:00	18.9	72
14/06/2012 10:00	20.3	64
14/06/2012 11:00	22.4	54
14/06/2012 12:00	24.2	44
14/06/2012 13:00	25.5	40
14/06/2012 14:00	26.8	36
14/06/2012 15:00	27.8	32
14/06/2012 16:00	26.7	35
14/06/2012 17:00	27.8	32
14/06/2012 18:00	26.8	35
14/06/2012 19:00	25.7	38
14/06/2012 20:00	23.4	42

14/06/2012 21:00	21.5	50
14/06/2012 22:00	20.4	61
14/06/2012 23:00	19.3	66
15/06/2012 00:00	18.8	67
15/06/2012 01:00	18.5	69
15/06/2012 02:00	17.9	72
15/06/2012 03:00	17.7	73
15/06/2012 04:00	17.4	73
15/06/2012 05:00	17.4	73
15/06/2012 06:00	17.4	72
15/06/2012 07:00	17.4	72
15/06/2012 08:00	17.7	71
15/06/2012 09:00	18.1	70
15/06/2012 10:00	18.4	72
15/06/2012 11:00	16.3	88
15/06/2012 12:00	19.1	76
15/06/2012 13:00	20.8	62
15/06/2012 14:00	20.6	62
15/06/2012 15:00	20.3	60
15/06/2012 16:00	20.8	59
15/06/2012 17:00	20.8	58
15/06/2012 18:00	21.6	53
15/06/2012 19:00	20.2	60
15/06/2012 20:00	19.2	65
15/06/2012 21:00	17.8	73
15/06/2012 22:00	17.5	74
15/06/2012 23:00	17.1	74

16/06/2012 00:00	16.6	77
16/06/2012 01:00	16.6	78
16/06/2012 02:00	16.8	79
16/06/2012 03:00	15.9	82
16/06/2012 04:00	16	80
16/06/2012 05:00	16	80
16/06/2012 06:00	15.9	79
16/06/2012 07:00	15.9	80
16/06/2012 08:00	16.7	78
16/06/2012 09:00	17.3	77
16/06/2012 10:00	19	71
16/06/2012 11:00	20.1	68
16/06/2012 12:00	20.6	65
16/06/2012 13:00	21.9	59
16/06/2012 14:00	21.8	59
16/06/2012 15:00	22.2	55
16/06/2012 16:00	22	57
16/06/2012 17:00	22.2	54
16/06/2012 18:00	22.8	52
16/06/2012 19:00	21.7	57
16/06/2012 20:00	19.9	64
16/06/2012 21:00	18.9	67
16/06/2012 22:00	18.1	70
16/06/2012 23:00	17.6	72
17/06/2012 00:00	17.5	74
17/06/2012 01:00	17.5	74
17/06/2012 02:00	17.1	76

17/06/2012 03:00	16.7	78
17/06/2012 04:00	15.7	82
17/06/2012 05:00	16.3	80
17/06/2012 06:00	15.1	84
17/06/2012 07:00	14.1	86
17/06/2012 08:00	15.4	82
17/06/2012 09:00	17.9	74
17/06/2012 10:00	19.8	66
17/06/2012 11:00	20.7	62
17/06/2012 12:00	22.4	55
17/06/2012 13:00	24.3	45
17/06/2012 14:00	25.8	39
17/06/2012 15:00	27.2	35
17/06/2012 16:00	26.7	31
17/06/2012 17:00	27.1	29
17/06/2012 18:00	27.8	29
17/06/2012 19:00	25.5	36
17/06/2012 20:00	24.8	38
17/06/2012 21:00	22.6	46
17/06/2012 22:00	20.9	58
17/06/2012 23:00	17.9	79
18/06/2012 00:00	16.6	87
18/06/2012 01:00	16.9	87
18/06/2012 02:00	16.4	91
18/06/2012 03:00	16.6	91
18/06/2012 04:00	16.4	92
18/06/2012 05:00	16.4	91

18/06/2012 06:00	15.7	92
18/06/2012 07:00	15.4	88
18/06/2012 08:00	15.1	90
18/06/2012 09:00	15.6	88
18/06/2012 10:00	16.4	84
18/06/2012 11:00	17.6	78
18/06/2012 12:00	19.7	73
18/06/2012 13:00	21.2	65
18/06/2012 14:00	22.4	58
18/06/2012 15:00	23.2	53
18/06/2012 16:00	24.2	44
18/06/2012 17:00	23.7	46
18/06/2012 18:00	22.2	53
18/06/2012 19:00	21.5	57
18/06/2012 20:00	20.1	64
18/06/2012 21:00	18.3	72
18/06/2012 22:00	17.4	78
18/06/2012 23:00	17.2	79
19/06/2012 00:00	17.2	78
19/06/2012 01:00	17.1	77
19/06/2012 02:00	16.6	81
19/06/2012 03:00	16.3	85
19/06/2012 04:00	15.8	88
19/06/2012 05:00	15.4	90
19/06/2012 06:00	15.1	91
19/06/2012 07:00	14.9	92
19/06/2012 08:00	15.4	91

19/06/2012 09:00	16	88
19/06/2012 10:00	15.8	90
19/06/2012 11:00	15.9	91
19/06/2012 12:00	16.4	88
19/06/2012 13:00	18.8	80
19/06/2012 14:00	21.2	63
19/06/2012 15:00	21.5	61
19/06/2012 16:00	22	62
19/06/2012 17:00	23	55
19/06/2012 18:00	20.8	71
19/06/2012 19:00	16.9	88
19/06/2012 20:00	15.7	91
19/06/2012 21:00	15.3	94
19/06/2012 22:00	15.3	95
19/06/2012 23:00	22.3	60
20/06/2012 00:00	20.6	65
20/06/2012 01:00	22.9	54
20/06/2012 02:00	22.2	54
20/06/2012 03:00	21.3	59
20/06/2012 04:00	17.2	83
20/06/2012 05:00	16.6	88
20/06/2012 06:00	16.8	90
20/06/2012 07:00	16.7	89
20/06/2012 08:00	16.5	92
20/06/2012 09:00	16.6	90
20/06/2012 10:00	16.2	92
20/06/2012 11:00	16.2	93

20/06/2012 12:00	16.1	93
20/06/2012 13:00	15.6	94
20/06/2012 14:00	15.4	94
20/06/2012 15:00	15.6	94
20/06/2012 16:00	15.7	94
20/06/2012 17:00	16.6	92
20/06/2012 18:00	18.2	84
20/06/2012 19:00	19.2	75
20/06/2012 20:00	20.1	70
20/06/2012 21:00	21.8	62
20/06/2012 22:00	21.5	69
20/06/2012 23:00	22.8	63
21/06/2012 00:00	23.4	60
21/06/2012 01:00	24.1	55
21/06/2012 02:00	23.3	58
21/06/2012 03:00	21.8	63
21/06/2012 04:00	19.7	73
21/06/2012 05:00	18.2	81
21/06/2012 06:00	17.9	79
21/06/2012 07:00	17.8	79
21/06/2012 08:00	17.6	80
21/06/2012 09:00	17.1	82
21/06/2012 10:00	16.9	84
21/06/2012 11:00	16.6	86
21/06/2012 12:00	16.4	88
21/06/2012 13:00	16.2	87
21/06/2012 14:00	16.3	86

21/06/2012 15:00	16.4	86
21/06/2012 16:00	16.8	82
21/06/2012 17:00	18	80
21/06/2012 18:00	19.8	73
21/06/2012 19:00	19.5	72
21/06/2012 20:00	21	65
21/06/2012 21:00	22.1	61
21/06/2012 22:00	22.9	57
21/06/2012 23:00	23.7	53
22/06/2012 00:00	25.6	45
22/06/2012 01:00	25.9	44
22/06/2012 02:00	25.7	48
22/06/2012 03:00	23.7	58
22/06/2012 04:00	21.6	65
22/06/2012 05:00	20.2	70
22/06/2012 06:00	19.4	75
22/06/2012 07:00	19.1	75
22/06/2012 08:00	18.7	75
22/06/2012 09:00	18.3	77
22/06/2012 10:00	18.1	76
22/06/2012 11:00	17.7	78
22/06/2012 12:00	17.5	82
22/06/2012 13:00	16.9	83
22/06/2012 14:00	15.3	88
22/06/2012 15:00	14.7	91
22/06/2012 16:00	15.1	92
22/06/2012 17:00	18.1	80

22/06/2012 18:00	20.2	70
22/06/2012 19:00	21.9	63
22/06/2012 20:00	22.4	60
22/06/2012 21:00	24.1	53
22/06/2012 22:00	24.2	52
22/06/2012 23:00	22	63
23/06/2012 00:00	23.3	53
23/06/2012 01:00	25.1	50
23/06/2012 02:00	25.6	49
23/06/2012 03:00	25.9	46
23/06/2012 04:00	23.8	53
23/06/2012 05:00	21.6	65
23/06/2012 06:00	19.7	71
23/06/2012 07:00	19.2	75
23/06/2012 08:00	18.7	78
23/06/2012 09:00	17.6	84
23/06/2012 10:00	17.5	85
23/06/2012 11:00	17.6	85
23/06/2012 12:00	16.8	86
23/06/2012 13:00	16.1	88
23/06/2012 14:00	15.8	87
23/06/2012 15:00	15.3	89
23/06/2012 16:00	16.5	87
23/06/2012 17:00	18.3	78
23/06/2012 18:00	19.7	70
23/06/2012 19:00	21.7	57
23/06/2012 20:00	22.7	50

23/06/2012 21:00	23.4	50
23/06/2012 22:00	24.9	40
23/06/2012 23:00	24.8	42
24/06/2012 00:00	26.2	42
24/06/2012 01:00	26.2	36
24/06/2012 02:00	25.8	40
24/06/2012 03:00	23.8	52
24/06/2012 04:00	22.9	47
24/06/2012 05:00	21.1	56
24/06/2012 06:00	19.7	64
24/06/2012 07:00	18.6	71
24/06/2012 08:00	18	72
24/06/2012 09:00	17.3	74
24/06/2012 10:00	16.5	73
24/06/2012 11:00	15.8	76
24/06/2012 12:00	14.9	80
24/06/2012 13:00	13.4	85
24/06/2012 14:00	12.3	89
24/06/2012 15:00	11.3	92
24/06/2012 16:00	12.8	87
24/06/2012 17:00	16.1	79
24/06/2012 18:00	19.3	60
24/06/2012 19:00	20.8	43
24/06/2012 20:00	21.9	38
24/06/2012 21:00	23.1	31
24/06/2012 22:00	24.1	30
24/06/2012 23:00	24.9	26

25/06/2012 00:00	26	27
25/06/2012 01:00	26.1	28
25/06/2012 02:00	25.9	30
25/06/2012 03:00	24.7	37
25/06/2012 04:00	23.5	39
25/06/2012 05:00	21.8	45
25/06/2012 06:00	20.6	50
25/06/2012 07:00	19.4	54
25/06/2012 08:00	18.7	55
25/06/2012 09:00	17.4	61
25/06/2012 10:00	15.8	67
25/06/2012 11:00	38.1	82.3
25/06/2012 12:00	38.6	83
25/06/2012 13:00	41	85.9
25/06/2012 14:00	41.6	86.6
25/06/2012 15:00	40.5	85.2
25/06/2012 16:00	39.2	83.7
25/06/2012 17:00	36.9	80.9
25/06/2012 18:00	36.3	80.2
25/06/2012 19:00	28.2	70.4
25/06/2012 20:00	27	67
25/06/2012 21:00	25.3	64.9
25/06/2012 22:00	24.3	62.2
25/06/2012 23:00	22.5	60.1
26/06/2012 00:00	22	59.4
26/06/2012 01:00	21.6	57.3
26/06/2012 02:00	20.4	55.9



26/06/2012 03:00	18.7	52.4
26/06/2012 04:00	17.5	51
26/06/2012 05:00	17	49.6
26/06/2012 06:00	15.7	48.1
26/06/2012 07:00	16.9	50.3
26/06/2012 08:00	21	56.6
26/06/2012 09:00	26.5	68.4
26/06/2012 10:00	31.7	74.6
26/06/2012 11:00	37.5	81.6
26/06/2012 12:00	39.2	83.7
26/06/2012 13:00	36.9	80.9
26/06/2012 14:00	38.6	83
26/06/2012 15:00	40.5	85.2
26/06/2012 16:00	41.6	86.6
26/06/2012 17:00	38.1	82.3
26/06/2012 18:00	39.9	84.5
26/06/2012 19:00	30.5	73.2
26/06/2012 20:00	27.6	69.7
26/06/2012 21:00	25.9	67.7
26/06/2012 22:00	26.4	66.3
26/06/2012 23:00	25.3	64.9
27/06/2012 00:00	25.3	64.9
27/06/2012 01:00	24.8	62.8
27/06/2012 02:00	24.1	63.5
27/06/2012 03:00	22.5	60.1
27/06/2012 04:00	22.8	58.7
27/06/2012 05:00	21	56.6

27/06/2012 06:00	19.2	54.5
27/06/2012 07:00	22.5	60.1
27/06/2012 08:00	25.8	65.6
27/06/2012 09:00	27	69
27/06/2012 10:00	34	77.4
27/06/2012 11:00	40.5	85.2
28/06/2012 13:00	43.4	88.8
28/06/2012 14:00	42.9	88.1
28/06/2012 15:00	47.2	93.3
28/06/2012 16:00	44.7	90.3
28/06/2012 17:00	39.9	84.5
28/06/2012 18:00	24.7	64.2
28/06/2012 19:00	36.6	66.3
28/06/2012 20:00	29.3	66.3
28/06/2012 21:00	28.1	64.9
28/06/2012 22:00	34.9	60.1
28/06/2012 23:00	36	59.4
29/06/2012 00:00	36.3	58.7
29/06/2012 01:00	37.9	58.7
29/06/2012 02:00	37.2	56.6
29/06/2012 03:00	37.7	56.6
29/06/2012 04:00	38.1	56.6
29/06/2012 05:00	38.8	57.3
29/06/2012 06:00	38.9	57.3
29/06/2012 07:00	39.4	58
29/06/2012 08:00	40.2	58.7
29/06/2012 09:00	42.4	61.5

29/06/2012 10:00	45.7	65.6
29/06/2012 11:00	53.6	76.7
29/06/2012 12:00	35.7	79.5
29/06/2012 13:00	40.5	85.2
29/06/2012 14:00	43.4	88.8
29/06/2012 15:00	44.7	90.3
29/06/2012 16:00	42.3	87.4
29/06/2012 17:00	34.6	78.1
29/06/2012 18:00	39.9	84.5
29/06/2012 19:00	32.3	75.3
29/06/2012 20:00	27	69
29/06/2012 21:00	25.8	65.6
29/06/2012 22:00	24.3	62.2
29/06/2012 23:00	37.9	59.4
30/06/2012 00:00	38.8	59.4
30/06/2012 01:00	39.2	58.7
30/06/2012 02:00	39.9	58.7
30/06/2012 03:00	40.5	58.7
30/06/2012 04:00	40	58
30/06/2012 05:00	40.3	58
30/06/2012 06:00	40.3	58
30/06/2012 07:00	40.3	58
30/06/2012 08:00	41	58.7
30/06/2012 09:00	43.4	61.5
30/06/2012 10:00	46.7	65.6
30/06/2012 11:00	48.3	73.9
30/06/2012 12:00	60.8	74.6

30/06/2012 13:00	61.3	84.5
30/06/2012 14:00	33.4	76.7
30/06/2012 15:00	39.9	84.5
30/06/2012 16:00	46.5	92.5
30/06/2012 17:00	36.9	80.9
30/06/2012 18:00	30.5	73.2
30/06/2012 19:00	38	60.1
30/06/2012 20:00	40.3	60.8
30/06/2012 21:00	41.8	61.5
30/06/2012 22:00	42.1	60.8
30/06/2012 23:00	43.2	61.5
01/07/2012 00:00	41.4	58.7
01/07/2012 01:00	41	58
01/07/2012 02:00	39.8	56.6
01/07/2012 03:00	39.8	56.6
01/07/2012 04:00	40.1	56.6
01/07/2012 05:00	40.6	57.3
01/07/2012 06:00	39.3	55.9
01/07/2012 07:00	38.8	55.2
01/07/2012 08:00	39.8	56.6
01/07/2012 09:00	41.9	59.4
01/07/2012 10:00	46.1	64.9
01/07/2012 11:00	50.6	73.2
01/07/2012 12:00	44.2	74.6
01/07/2012 13:00	37.5	76
01/07/2012 14:00	35.6	68.4
01/07/2012 15:00	34.6	78.1

01/07/2012 16:00	35.7	79.5
01/07/2012 17:00	38.6	83
01/07/2012 18:00	34.6	78.1
01/07/2012 19:00	42.3	64.9
01/07/2012 20:00	39.9	58
01/07/2012 21:00	41.6	58.7
01/07/2012 22:00	41.6	58.7
01/07/2012 23:00	41.6	58.7
02/07/2012 00:00	41.4	58
02/07/2012 01:00	41.1	58
02/07/2012 02:00	41.1	58
02/07/2012 03:00	41.1	58
02/07/2012 04:00	41.1	58
02/07/2012 05:00	41.1	58
02/07/2012 06:00	41	58
02/07/2012 07:00	41.8	58.7
02/07/2012 08:00	43.2	60.8
02/07/2012 09:00	45.3	63.5
02/07/2012 10:00	48.1	67.7
02/07/2012 11:00	51.6	72.5
02/07/2012 12:00	44.4	71.1
02/07/2012 13:00	36.1	71.8
02/07/2012 14:00	34.6	78.1
02/07/2012 15:00	34	77.4
02/07/2012 16:00	41	85.9
02/07/2012 17:00	40.5	85.2
02/07/2012 18:00	36.9	80.9

02/07/2012 19:00	31.1	73.9
02/07/2012 20:00	27	67
02/07/2012 21:00	24.1	63.5
02/07/2012 22:00	27.1	62.2
02/07/2012 23:00	33.1	61.5
03/07/2012 00:00	34.5	61.5
03/07/2012 01:00	34.6	59.4
03/07/2012 02:00	35.5	59.4
03/07/2012 03:00	35.5	59.4
03/07/2012 04:00	34.8	57.3
03/07/2012 05:00	34.8	55.9
03/07/2012 06:00	35.1	55.9
03/07/2012 07:00	34.2	53.8
03/07/2012 08:00	35.6	55.2
03/07/2012 09:00	36.1	60.1
03/07/2012 10:00	36	65.6
03/07/2012 11:00	31.7	74.6
03/07/2012 12:00	33.4	76.7
03/07/2012 13:00	36.9	80.9
03/07/2012 14:00	41	85.9
03/07/2012 15:00	37.5	81.6
03/07/2012 16:00	37.5	81.6
03/07/2012 17:00	39.2	83.7
03/07/2012 18:00	36.9	80.9
03/07/2012 19:00	31.1	73.9
03/07/2012 20:00	25.9	67.7
03/07/2012 21:00	24.1	63.5

03/07/2012 22:00	24.1	63.5
03/07/2012 23:00	24.8	62.8
04/07/2012 00:00	23.7	61.5
04/07/2012 01:00	28.2	57.3
04/07/2012 02:00	32.7	56.6
04/07/2012 03:00	33.6	58
04/07/2012 04:00	33.5	55.2
04/07/2012 05:00	34.4	55.9
04/07/2012 06:00	34.6	55.9
04/07/2012 07:00	34.2	54.5
04/07/2012 08:00	36.4	57.3
04/07/2012 09:00	40.4	63.5
04/07/2012 10:00	37.6	69.7
04/07/2012 11:00	33.4	76.7
04/07/2012 12:00	39.9	84.5
04/07/2012 13:00	35.7	79.5
04/07/2012 14:00	38.1	82.3
04/07/2012 15:00	31.1	73.9
04/07/2012 16:00	42.9	88.1
04/07/2012 17:00	41	85.9
04/07/2012 18:00	38.1	82.3
04/07/2012 19:00	28.2	70.4
04/07/2012 20:00	26.4	66.3
04/07/2012 21:00	24.1	63.5
04/07/2012 22:00	23.7	61.5
04/07/2012 23:00	22.2	58
05/07/2012 00:00	20.4	55.9

05/07/2012 01:00	28	56.6
05/07/2012 02:00	31.3	58.7
05/07/2012 03:00	30.8	59.4
05/07/2012 04:00	31.4	54.5
05/07/2012 05:00	34.3	57.3
05/07/2012 06:00	34.5	58
05/07/2012 07:00	33.6	56.6
05/07/2012 08:00	35	58.7
05/07/2012 09:00	34.5	61.5
05/07/2012 10:00	32.6	67.7
05/07/2012 11:00	32.8	76
05/07/2012 12:00	36.9	80.9
05/07/2012 13:00	37.5	81.6
05/07/2012 14:00	39.2	83.7
05/07/2012 15:00	44.1	89.6
05/07/2012 16:00	41	85.9
05/07/2012 17:00	40.5	85.2
05/07/2012 18:00	35.2	78.8
05/07/2012 19:00	31.7	74.6
05/07/2012 20:00	25.9	67.7
05/07/2012 21:00	24.8	62.8
05/07/2012 22:00	22.5	60.1
05/07/2012 23:00	22.8	58.7
06/07/2012 00:00	22	59.4
06/07/2012 01:00	22	59.4
06/07/2012 02:00	22.8	58.7
06/07/2012 03:00	24.6	56.6

06/07/2012 04:00	28.8	55.9
06/07/2012 05:00	32.5	55.9
06/07/2012 06:00	34.1	57.3
06/07/2012 07:00	33.3	58
06/07/2012 08:00	33.9	58.7
06/07/2012 09:00	35	64.2
06/07/2012 10:00	29.6	68.4
06/07/2012 11:00	35.2	78.8
06/07/2012 12:00	38.6	83
06/07/2012 13:00	41.6	86.6
06/07/2012 14:00	35.7	79.5
06/07/2012 15:00	34.6	78.1
06/07/2012 16:00	37.5	81.6
06/07/2012 17:00	31.1	73.9
06/07/2012 18:00	29.3	71.8
06/07/2012 19:00	27.6	69.7
06/07/2012 20:00	25.8	65.6
06/07/2012 21:00	24.8	62.8
06/07/2012 22:00	23.1	60.8
06/07/2012 23:00	22	59.4
07/07/2012 00:00	25.3	57.3
07/07/2012 01:00	27.9	54.5
07/07/2012 02:00	32.5	55.9
07/07/2012 03:00	32.6	54.5
07/07/2012 04:00	33	54.5
07/07/2012 05:00	32.6	53.8
07/07/2012 06:00	32.8	53.8

07/07/2012 07:00	32.3	52.4
07/07/2012 08:00	33.3	53.8
07/07/2012 09:00	34.3	58.7
07/07/2012 10:00	33.4	64.9
07/07/2012 11:00	32.3	75.3
07/07/2012 12:00	35.2	78.8
07/07/2012 13:00	35.7	79.5
07/07/2012 14:00	41	85.9
07/07/2012 15:00	42.3	87.4
07/07/2012 16:00	42.9	88.1
07/07/2012 17:00	39.9	84.5
07/07/2012 18:00	34.6	78.1
07/07/2012 19:00	29.3	71.8
07/07/2012 20:00	25.9	67.7
07/07/2012 21:00	24.8	62.8
07/07/2012 22:00	22.5	60.1
07/07/2012 23:00	22.8	58.7
08/07/2012 00:00	22.2	58
08/07/2012 01:00	22.2	58
08/07/2012 02:00	21	56.6
08/07/2012 03:00	23.3	55.9
08/07/2012 04:00	26	57.3
08/07/2012 05:00	25.4	56.6
08/07/2012 06:00	29.6	53.8
08/07/2012 07:00	30.7	52.4
08/07/2012 08:00	33.3	55.2
08/07/2012 09:00	34.6	59.4

08/07/2012 10:00	33.1	66.3
08/07/2012 11:00	32.3	75.3
08/07/2012 12:00	35.7	79.5
08/07/2012 13:00	40.5	85.2
08/07/2012 14:00	41.6	86.6
08/07/2012 15:00	44.1	89.6
08/07/2012 16:00	41	85.9
08/07/2012 17:00	39.9	84.5
08/07/2012 18:00	38.1	82.3
08/07/2012 19:00	32.3	75.3
08/07/2012 20:00	27	69
08/07/2012 21:00	25.3	64.9
08/07/2012 22:00	24.8	62.8
08/07/2012 23:00	22.5	60.1
09/07/2012 00:00	22	59.4
09/07/2012 01:00	22.2	58
09/07/2012 02:00	22.8	58.7
09/07/2012 03:00	24.7	59.4
09/07/2012 04:00	24.3	58
09/07/2012 05:00	23.1	56.6
09/07/2012 06:00	28.4	55.9
09/07/2012 07:00	29.7	56.6
09/07/2012 08:00	30.4	55.2
09/07/2012 09:00	32.1	60.1
09/07/2012 10:00	29	67.7
09/07/2012 11:00	33.4	76.7
09/07/2012 12:00	39.9	84.5

09/07/2012 13:00	41	85.9
09/07/2012 14:00	44.1	89.6
09/07/2012 15:00	45.9	91.8
09/07/2012 16:00	49.1	95.6
09/07/2012 17:00	44.1	89.6
09/07/2012 18:00	36.3	80.2
09/07/2012 19:00	32.3	75.3
09/07/2012 20:00	27.6	69.7
09/07/2012 21:00	25.3	64.9
09/07/2012 22:00	24.1	63.5
09/07/2012 23:00	23.7	61.5
10/07/2012 00:00	22.5	60.1
10/07/2012 01:00	21.6	57.3
10/07/2012 02:00	24.3	58
10/07/2012 03:00	23.1	56.6
10/07/2012 04:00	27.6	54.5
10/07/2012 05:00	30.9	55.2
10/07/2012 06:00	31	53.1
10/07/2012 07:00	30.8	52.4
10/07/2012 08:00	33.6	56.6
10/07/2012 09:00	35.7	64.9
10/07/2012 10:00	32.8	70.4
10/07/2012 11:00	32.2	73.2
10/07/2012 12:00	38.6	83
10/07/2012 13:00	40.5	85.2
10/07/2012 14:00	38.6	83
10/07/2012 15:00	42.3	87.4

10/07/2012 16:00	43.4	88.8
10/07/2012 17:00	42.3	87.4
10/07/2012 18:00	31.7	74.6
10/07/2012 19:00	31.1	73.9
10/07/2012 20:00	28.2	70.4
10/07/2012 21:00	25.9	67.7
10/07/2012 22:00	25.3	64.9
10/07/2012 23:00	24.7	64.2
11/07/2012 00:00	24.8	62.8
11/07/2012 01:00	22	59.4
11/07/2012 02:00	24.9	58.7
11/07/2012 03:00	26	57.3
11/07/2012 04:00	29.7	59.4
11/07/2012 05:00	29.8	60.8
11/07/2012 06:00	29.2	60.1
11/07/2012 07:00	29.2	60.1
11/07/2012 08:00	30.3	60.1
11/07/2012 09:00	30.2	64.9
11/07/2012 10:00	29.6	68.4
11/07/2012 11:00	34.6	78.1
11/07/2012 12:00	39.9	84.5
11/07/2012 13:00	34.6	78.1
11/07/2012 14:00	34.6	78.1
11/07/2012 15:00	41.6	86.6
11/07/2012 16:00	39.2	83.7
11/07/2012 17:00	44.7	90.3
11/07/2012 18:00	38.6	83

11/07/2012 19:00	30.5	73.2
11/07/2012 20:00	27	69
11/07/2012 21:00	25.8	65.6
11/07/2012 22:00	25.8	65.6
11/07/2012 23:00	25.3	64.9
12/07/2012 00:00	24.8	62.8
12/07/2012 01:00	24.1	63.5
12/07/2012 02:00	24.8	62.8
12/07/2012 03:00	22.8	58.7
12/07/2012 04:00	24.7	59.4
12/07/2012 05:00	26.3	59.4
12/07/2012 06:00	24.9	58.7
12/07/2012 07:00	26.3	59.4
12/07/2012 08:00	28.9	61.5
12/07/2012 09:00	29.3	66.3
12/07/2012 10:00	29.9	70.4
12/07/2012 11:00	27.6	69.7
12/07/2012 12:00	33.4	76.7
12/07/2012 13:00	38.6	83
12/07/2012 14:00	42.3	87.4
12/07/2012 15:00	47.2	93.3
12/07/2012 16:00	42.3	87.4
12/07/2012 17:00	44.7	90.3
12/07/2012 18:00	44.1	89.6
12/07/2012 19:00	37.4	59.4
12/07/2012 20:00	40.4	59.4
12/07/2012 21:00	41.5	59.4

12/07/2012 22:00	42	60.1
12/07/2012 23:00	42	60.1
13/07/2012 00:00	42	60.1
13/07/2012 01:00	42	60.1
13/07/2012 02:00	41.9	60.1
13/07/2012 03:00	42.3	60.1
13/07/2012 04:00	41.8	59.4
13/07/2012 05:00	42.3	60.1
13/07/2012 06:00	42.4	60.1
13/07/2012 07:00	45.9	60.1
13/07/2012 08:00	46	60.1
13/07/2012 09:00	47.3	61.5
13/07/2012 10:00	46.8	60.8
13/07/2012 11:00	55.1	70.4
13/07/2012 12:00	59.2	77.4
13/07/2012 13:00	49.3	79.5
13/07/2012 14:00	35.7	79.5
13/07/2012 15:00	35.4	75.3
13/07/2012 16:00	31.8	71.1
13/07/2012 17:00	30.1	69
13/07/2012 18:00	32	67
13/07/2012 19:00	37.8	64.2
13/07/2012 20:00	38.6	62.2
13/07/2012 21:00	40	62.2
13/07/2012 22:00	41.6	58.7
13/07/2012 23:00	44.3	59.4
14/07/2012 00:00	44.9	59.4

14/07/2012 01:00	43.8	58
14/07/2012 02:00	43.5	57.3
14/07/2012 03:00	43.1	56.6
14/07/2012 04:00	43.2	56.6
14/07/2012 05:00	43.8	57.3
14/07/2012 06:00	43.8	57.3
14/07/2012 07:00	44	57.3
14/07/2012 08:00	45.5	58.7
14/07/2012 09:00	46.6	60.1
14/07/2012 10:00	49.4	63.5
14/07/2012 11:00	52	68.4
14/07/2012 12:00	43.4	73.2
14/07/2012 13:00	41.9	74.6
14/07/2012 14:00	35.7	79.5
14/07/2012 15:00	30.5	73.2
14/07/2012 16:00	36.4	61.5
14/07/2012 17:00	42.7	60.1
14/07/2012 18:00	45.6	62.8
14/07/2012 19:00	44.6	64.2
14/07/2012 20:00	41.9	62.2
14/07/2012 21:00	41.4	60.1
14/07/2012 22:00	41.6	60.1
14/07/2012 23:00	41.3	59.4
15/07/2012 00:00	41.4	58.7
15/07/2012 01:00	41.8	58.7
15/07/2012 02:00	41.4	58
15/07/2012 03:00	41.5	58



15/07/2012 04:00	42.4	58.7
15/07/2012 05:00	42.4	58.7
15/07/2012 06:00	41.9	58
15/07/2012 07:00	42.1	58
15/07/2012 08:00	43.4	59.4
15/07/2012 09:00	44.5	60.8
15/07/2012 10:00	45.4	64.2
15/07/2012 11:00	45.8	71.1
15/07/2012 12:00	34.8	74.6
15/07/2012 13:00	33.4	76.7
15/07/2012 14:00	32.3	75.3
15/07/2012 15:00	39.9	84.5
15/07/2012 16:00	35.7	79.5
15/07/2012 17:00	27.6	69.7
15/07/2012 18:00	31.1	73.9
15/07/2012 19:00	30.5	73.2
15/07/2012 20:00	41.3	59.4
15/07/2012 21:00	42.4	58
15/07/2012 22:00	43.8	58.7
15/07/2012 23:00	45	59.4
16/07/2012 00:00	45.4	59.4
16/07/2012 01:00	45.1	58.7
16/07/2012 02:00	44	57.3
16/07/2012 03:00	43.5	56.6
16/07/2012 04:00	43	55.9
16/07/2012 05:00	43.1	55.9
16/07/2012 06:00	41.4	53.8

16/07/2012 07:00	41	53.1
16/07/2012 08:00	41.5	53.8
16/07/2012 09:00	46.4	59.4
16/07/2012 10:00	50.2	64.2
16/07/2012 11:00	54.2	69
16/07/2012 12:00	58.8	77.4
16/07/2012 13:00	57.2	84.5
16/07/2012 14:00	52.5	80.9
16/07/2012 15:00	42.9	88.1
16/07/2012 16:00	42.9	88.1
16/07/2012 17:00	36.9	80.9
16/07/2012 18:00	41.6	86.6
16/07/2012 19:00	42.3	64.9
16/07/2012 20:00	43.3	58
16/07/2012 21:00	43.6	57.3
16/07/2012 22:00	43.9	57.3
16/07/2012 23:00	44.6	58
17/07/2012 00:00	44.8	58
17/07/2012 01:00	44.8	58
17/07/2012 02:00	44.3	57.3
17/07/2012 03:00	44.8	58
17/07/2012 04:00	44.3	57.3
17/07/2012 05:00	43.9	56.6
17/07/2012 06:00	43.9	56.6
17/07/2012 07:00	44.5	57.3
17/07/2012 08:00	45.7	58.7
17/07/2012 09:00	48.7	62.2

17/07/2012 10:00	52	66.3
17/07/2012 11:00	58.3	75.3
17/07/2012 12:00	38.9	79.5
17/07/2012 13:00	35.2	78.8
17/07/2012 14:00	38.6	83
17/07/2012 15:00	38.1	82.3
17/07/2012 16:00	29.6	68.4
17/07/2012 17:00	34	77.4
17/07/2012 18:00	31.1	73.9
17/07/2012 19:00	28.8	71.1
17/07/2012 20:00	35.7	64.9
17/07/2012 21:00	37.4	62.8
17/07/2012 22:00	41.7	60.8
17/07/2012 23:00	40.3	58.7
18/07/2012 00:00	41.5	59.4
18/07/2012 01:00	42.4	59.4
18/07/2012 02:00	41	58.7
18/07/2012 03:00	40.1	57.3
18/07/2012 04:00	41.1	58
18/07/2012 05:00	41.5	58
18/07/2012 06:00	41.2	57.3
18/07/2012 07:00	41.9	58
18/07/2012 08:00	43.7	60.1
18/07/2012 09:00	42.6	62.2
18/07/2012 10:00	42.1	63.5
18/07/2012 11:00	40	71.1
18/07/2012 12:00	35.9	72.5

18/07/2012 13:00	35.7	79.5
18/07/2012 14:00	36.3	80.2
18/07/2012 15:00	42.3	87.4
18/07/2012 16:00	37.5	81.6
18/07/2012 17:00	28.2	70.4
18/07/2012 18:00	25.9	67.7
18/07/2012 19:00	31.1	64.9
18/07/2012 20:00	34.4	63.5
18/07/2012 21:00	34.1	63.5
18/07/2012 22:00	34.4	62.2
18/07/2012 23:00	38.5	61.5
19/07/2012 00:00	39.1	61.5
19/07/2012 01:00	39.1	59.4
19/07/2012 02:00	40.2	59.4
19/07/2012 03:00	40.5	59.4
19/07/2012 04:00	40.1	58.7
19/07/2012 05:00	40.7	59.4
19/07/2012 06:00	40.5	59.4
19/07/2012 07:00	40.5	59.4
19/07/2012 08:00	41	60.1
19/07/2012 09:00	42.1	64.9
19/07/2012 10:00	38	68.4
19/07/2012 11:00	35.6	68.4
19/07/2012 12:00	29.9	72.5
19/07/2012 13:00	37.5	81.6
19/07/2012 14:00	35.2	78.8
19/07/2012 15:00	37.5	81.6

19/07/2012 16:00	45.9	91.8
19/07/2012 17:00	37.5	81.6
19/07/2012 18:00	37.5	81.6
19/07/2012 19:00	32.3	75.3
19/07/2012 20:00	27	67
19/07/2012 21:00	24.8	62.8
19/07/2012 22:00	30.4	61.5
19/07/2012 23:00	32.8	60.8
20/07/2012 00:00	33.7	59.4
20/07/2012 01:00	34.8	60.8
20/07/2012 02:00	34.7	60.1
20/07/2012 03:00	37.4	58.7
20/07/2012 04:00	37.4	58
20/07/2012 05:00	38	57.3
20/07/2012 06:00	38.2	57.3
20/07/2012 07:00	38.2	56.6
20/07/2012 08:00	39.6	58.7
20/07/2012 09:00	40.5	62.2
20/07/2012 10:00	30.5	73.2
20/07/2012 11:00	25.8	65.6
20/07/2012 12:00	31.7	74.6
20/07/2012 13:00	35.7	79.5
20/07/2012 14:00	36.3	80.2
20/07/2012 15:00	37.5	81.6
20/07/2012 16:00	39.9	84.5
20/07/2012 17:00	37.5	81.6
20/07/2012 18:00	37.5	81.6

20/07/2012 19:00	30.5	73.2
20/07/2012 20:00	26.4	66.3
20/07/2012 21:00	24.8	62.8
20/07/2012 22:00	32.1	60.1
20/07/2012 23:00	32.7	58
21/07/2012 00:00	34.8	57.3
21/07/2012 01:00	35.6	58
21/07/2012 02:00	35.8	58
21/07/2012 03:00	35.9	55.2
21/07/2012 04:00	36.7	55.2
21/07/2012 05:00	36.8	54.5
21/07/2012 06:00	36.8	53.8
21/07/2012 07:00	36.7	53.1
21/07/2012 08:00	38.7	56.6
21/07/2012 09:00	39	58
21/07/2012 10:00	30.6	66.3
21/07/2012 11:00	32.3	75.3
21/07/2012 12:00	39.9	84.5
21/07/2012 13:00	35.7	79.5
21/07/2012 14:00	41	85.9
21/07/2012 15:00	41.6	86.6
21/07/2012 16:00	45.9	91.8
21/07/2012 17:00	38.6	83
21/07/2012 18:00	35.7	79.5
21/07/2012 19:00	31.1	73.9
21/07/2012 20:00	27	67
21/07/2012 21:00	23.7	61.5

21/07/2012 22:00	23.7	61.5
21/07/2012 23:00	22.5	60.1
22/07/2012 00:00	26.6	58
22/07/2012 01:00	32.2	57.3
22/07/2012 02:00	33.5	56.6
22/07/2012 03:00	34.1	57.3
22/07/2012 04:00	34.4	56.6
22/07/2012 05:00	35.4	55.2
22/07/2012 06:00	35.2	53.8
22/07/2012 07:00	34.8	52.4
22/07/2012 08:00	36.6	54.5
22/07/2012 09:00	39.6	58.7
22/07/2012 10:00	41.3	67
22/07/2012 11:00	30.5	73.2
22/07/2012 12:00	39.2	83.7
22/07/2012 13:00	35.2	78.8
22/07/2012 14:00	39.2	83.7
22/07/2012 15:00	47.2	93.3
22/07/2012 16:00	43.4	88.8
22/07/2012 17:00	38.6	83
22/07/2012 18:00	36.3	80.2
22/07/2012 19:00	33.4	76.7
22/07/2012 20:00	27	69
22/07/2012 21:00	24.7	64.2
22/07/2012 22:00	24.3	62.2
22/07/2012 23:00	22.5	60.1
23/07/2012 00:00	26.5	58.7

23/07/2012 01:00	28.8	58
23/07/2012 02:00	33.2	57.3
23/07/2012 03:00	34.6	55.9
23/07/2012 04:00	34.7	54.5
23/07/2012 05:00	35.2	53.8
23/07/2012 06:00	34.6	52.4
23/07/2012 07:00	33.9	51
23/07/2012 08:00	35.3	52.4
23/07/2012 09:00	40.4	59.4
23/07/2012 10:00	31.4	66.3
23/07/2012 11:00	35.2	78.8
23/07/2012 12:00	38.1	82.3
23/07/2012 13:00	35.2	78.8
23/07/2012 14:00	38.1	82.3
23/07/2012 15:00	42.9	88.1
23/07/2012 16:00	49.7	96.4
23/07/2012 17:00	39.9	84.5
23/07/2012 18:00	38.1	82.3
23/07/2012 19:00	32.8	76
23/07/2012 20:00	25.9	67.7
23/07/2012 21:00	24.8	62.8
23/07/2012 22:00	23.1	60.8
23/07/2012 23:00	29.7	59.4
24/07/2012 00:00	33.7	59.4
24/07/2012 01:00	34.6	59.4
24/07/2012 02:00	35.2	60.8
24/07/2012 03:00	34.2	60.8

24/07/2012 04:00	34.9	58
24/07/2012 05:00	36.4	60.1
24/07/2012 06:00	36	58.7
24/07/2012 07:00	36	57.3
24/07/2012 08:00	36.9	56.6
24/07/2012 09:00	38.5	60.1
24/07/2012 10:00	29.6	68.4
24/07/2012 11:00	35.7	79.5
24/07/2012 12:00	39.2	83.7
24/07/2012 13:00	41	85.9
24/07/2012 14:00	44.1	89.6
24/07/2012 15:00	37.5	81.6
24/07/2012 16:00	45.9	91.8
24/07/2012 17:00	39.9	84.5
24/07/2012 18:00	45.9	91.8
24/07/2012 19:00	32.3	75.3
24/07/2012 20:00	26.5	68.4
24/07/2012 21:00	27	67
24/07/2012 22:00	25.3	64.9
24/07/2012 23:00	25.3	64.9
25/07/2012 00:00	24.1	63.5
25/07/2012 01:00	23.7	61.5
25/07/2012 02:00	26.3	59.4
25/07/2012 03:00	32	58.7
25/07/2012 04:00	34.4	58
25/07/2012 05:00	36.9	59.4
25/07/2012 06:00	37.3	59.4

25/07/2012 07:00	36.4	57.3
25/07/2012 08:00	36.7	56.6
25/07/2012 09:00	40.4	62.8
25/07/2012 10:00	35.2	67
25/07/2012 11:00	34.6	78.1
25/07/2012 12:00	44.7	90.3
25/07/2012 13:00	44.7	90.3
25/07/2012 14:00	45.3	91
25/07/2012 15:00	42.3	87.4
25/07/2012 16:00	49.7	96.4
25/07/2012 17:00	31.1	73.9
25/07/2012 18:00	29.3	71.8
25/07/2012 19:00	29.9	72.5
25/07/2012 20:00	25.9	67.7
25/07/2012 21:00	25.8	65.6
25/07/2012 22:00	24.1	63.5
25/07/2012 23:00	22.5	60.1
26/07/2012 00:00	30.7	58
26/07/2012 01:00	35.2	58.7
26/07/2012 02:00	35.5	58.7
26/07/2012 03:00	35.5	57.3
26/07/2012 04:00	35.9	56.6
26/07/2012 05:00	36	55.9
26/07/2012 06:00	35.4	54.5
26/07/2012 07:00	35.5	53.8
26/07/2012 08:00	37.6	56.6
26/07/2012 09:00	40.2	62.8

26/07/2012 10:00	33.5	69.7
26/07/2012 11:00	35.7	79.5
26/07/2012 12:00	39.2	83.7
26/07/2012 13:00	41.6	86.6
26/07/2012 14:00	44.1	89.6
26/07/2012 15:00	45.9	91.8
26/07/2012 16:00	49.1	95.6
26/07/2012 17:00	39.9	84.5
26/07/2012 18:00	34	77.4
26/07/2012 19:00	29.3	71.8
26/07/2012 20:00	27	69
26/07/2012 21:00	26.4	66.3
26/07/2012 22:00	26.4	66.3
26/07/2012 23:00	24.8	62.8
27/07/2012 00:00	24.3	62.2
27/07/2012 01:00	24.3	62.2
27/07/2012 02:00	25.9	60.8
27/07/2012 03:00	31.4	60.1
27/07/2012 04:00	35.2	60.8
27/07/2012 05:00	36.5	60.8
27/07/2012 06:00	37.6	61.5
27/07/2012 07:00	38.8	59.4
27/07/2012 08:00	42	62.2
27/07/2012 09:00	41.1	63.5
27/07/2012 10:00	39.3	69
27/07/2012 11:00	37.5	81.6
27/07/2012 12:00	38.1	82.3

27/07/2012 13:00	43.4	88.8
27/07/2012 14:00	46.5	92.5
27/07/2012 15:00	49.7	96.4
27/07/2012 16:00	56.9	105.1
27/07/2012 17:00	37.5	81.6
27/07/2012 18:00	32.8	76
27/07/2012 19:00	42.4	61.5
27/07/2012 20:00	45.4	62.2
27/07/2012 21:00	43.7	60.1
27/07/2012 22:00	40.1	57.3
27/07/2012 23:00	41.4	58
28/07/2012 00:00	41	57.3
28/07/2012 01:00	42.8	59.4
28/07/2012 02:00	42.3	60.1
28/07/2012 03:00	41.5	59.4
28/07/2012 04:00	40.3	58
28/07/2012 05:00	39.8	57.3
28/07/2012 06:00	39.4	55.2
28/07/2012 07:00	40.3	56.6
28/07/2012 08:00	40.1	56.6
28/07/2012 09:00	40.5	58.7
28/07/2012 10:00	39.1	66.3
28/07/2012 11:00	34	77.4
28/07/2012 12:00	36.9	80.9
28/07/2012 13:00	38.1	82.3
28/07/2012 14:00	44.7	90.3
28/07/2012 15:00	47.8	94.1

28/07/2012 16:00	43.4	88.8
28/07/2012 17:00	38.6	83
28/07/2012 18:00	45.9	91.8
28/07/2012 19:00	34	77.4
28/07/2012 20:00	25.8	65.6
28/07/2012 21:00	24.3	62.2
28/07/2012 22:00	22.5	60.1
28/07/2012 23:00	22.8	58.7
29/07/2012 00:00	22.8	58.7
29/07/2012 01:00	25.9	58
29/07/2012 02:00	31.9	55.9
29/07/2012 03:00	33.7	53.8
29/07/2012 04:00	33.7	52.4
29/07/2012 05:00	34.4	52.4
29/07/2012 06:00	34.8	52.4
29/07/2012 07:00	34.7	51.7
29/07/2012 08:00	35.3	52.4
29/07/2012 09:00	38.9	57.3
29/07/2012 10:00	36.5	64.2
29/07/2012 11:00	33.4	76.7
29/07/2012 12:00	38.6	83
29/07/2012 13:00	38.6	83
29/07/2012 14:00	44.7	90.3
29/07/2012 15:00	42.9	88.1
29/07/2012 16:00	55.6	103.5
29/07/2012 17:00	41.6	86.6
29/07/2012 18:00	51	97.9

29/07/2012 19:00	35.2	78.8
29/07/2012 20:00	27	67
29/07/2012 21:00	24.1	63.5
29/07/2012 22:00	22	59.4
29/07/2012 23:00	22	59.4
30/07/2012 00:00	22.2	58
30/07/2012 01:00	26.4	55.2
30/07/2012 02:00	29.8	53.1
30/07/2012 03:00	32.6	53.8
30/07/2012 04:00	34.6	55.2
30/07/2012 05:00	35.5	57.3
30/07/2012 06:00	33.4	54.5
30/07/2012 07:00	34.6	55.2
30/07/2012 08:00	33.9	53.1
30/07/2012 09:00	38.3	60.1
30/07/2012 10:00	26.4	66.3
30/07/2012 11:00	33.4	76.7
30/07/2012 12:00	36.9	80.9
30/07/2012 13:00	40.5	85.2
30/07/2012 14:00	44.1	89.6
30/07/2012 15:00	45.9	91.8
30/07/2012 16:00	52.3	99.5
30/07/2012 17:00	42.3	87.4
30/07/2012 18:00	51.6	98.7
30/07/2012 19:00	36.9	80.9
30/07/2012 20:00	27	67
30/07/2012 21:00	24.7	64.2

30/07/2012 22:00	23.7	61.5
30/07/2012 23:00	23.1	60.8
31/07/2012 00:00	21	56.6
31/07/2012 01:00	21	56.6
31/07/2012 02:00	21	56.6
31/07/2012 03:00	22.5	55.9
31/07/2012 04:00	27.1	55.2
31/07/2012 05:00	31.1	55.2

31/07/2012 06:00	32.6	53.8
31/07/2012 07:00	32.8	52.4
31/07/2012 08:00	34.6	55.2
31/07/2012 09:00	35.8	57.3
31/07/2012 10:00	31.7	65.6
31/07/2012 11:00	35.2	78.8
31/07/2012 12:00	44.1	89.6
31/07/2012 13:00	43.4	88.8



## Monitoreo de temperatura y humedad en invernadero

INVERNADERO		
	Temperatura (°C).	Humedad (%).
17/04/2012 14:00	42.8	23.8
17/04/2012 15:00	39.4	22.8
17/04/2012 16:00	42.1	23.3
17/04/2012 17:00	35.1	27.9
17/04/2012 18:00	30.8	29
17/04/2012 19:00	21.8	37
17/04/2012 20:00	18.4	47.5
17/04/2012 21:00	16.3	59.8
17/04/2012 22:00	16	62.7
17/04/2012 23:00	15.6	63.7
18/04/2012 00:00	15.2	69.2
18/04/2012 01:00	14.8	74.8
18/04/2012 02:00	14.6	72
18/04/2012 03:00	14.4	74.6
18/04/2012 04:00	14.3	74.1
18/04/2012 05:00	13.3	74.1
18/04/2012 06:00	11.7	76.6
18/04/2012 07:00	11.5	79.8
18/04/2012 08:00	14	82.2
18/04/2012 09:00	24	57.2
18/04/2012 10:00	28.6	46.9
18/04/2012 11:00	34.8	38.1
18/04/2012 12:00	38.3	32.7
18/04/2012 13:00	42.9	28
18/04/2012 14:00	47.8	22.8
18/04/2012 15:00	45.6	23.3
18/04/2012 16:00	33.4	27.3
18/04/2012 17:00	25.7	30.1
18/04/2012 18:00	30.9	26.6
18/04/2012 19:00	28.3	26.8
18/04/2012 20:00	19.1	45.8
18/04/2012 21:00	15.9	60
18/04/2012 22:00	15	72.2
18/04/2012 23:00	14.4	69.7
19/04/2012 00:00	13.3	74.4
19/04/2012 01:00	13.7	76.1
19/04/2012 02:00	14.9	75.4
19/04/2012 03:00	14.3	76.5
19/04/2012 04:00	13.3	79.4
19/04/2012 05:00	13.1	80.8

19/04/2012 06:00	11.3	80.1
19/04/2012 07:00	10.6	80.9
19/04/2012 08:00	11.7	82
19/04/2012 09:00	22.4	70.3
19/04/2012 10:00	31	57.4
19/04/2012 11:00	35.5	34.8
19/04/2012 12:00	40.3	28.4
19/04/2012 13:00	44.6	25.9
19/04/2012 14:00	43.8	17.7
19/04/2012 15:00	46.7	16.5
19/04/2012 16:00	43.4	17.8
19/04/2012 17:00	39.8	18.5
19/04/2012 18:00	35.1	15.3
19/04/2012 19:00	30.6	17.6
19/04/2012 20:00	21	36.3
19/04/2012 21:00	15.8	48.8
19/04/2012 22:00	14	60.4
19/04/2012 23:00	12.2	68
20/04/2012 00:00	11.6	67.3
20/04/2012 01:00	12.4	68.1
20/04/2012 02:00	10.9	67.7
20/04/2012 03:00	9.9	72
20/04/2012 04:00	9.2	69.7
20/04/2012 05:00	8.8	67.4
20/04/2012 06:00	8.8	71.6
20/04/2012 07:00	8.2	71.1
20/04/2012 08:00	9.7	73.8
20/04/2012 09:00	22	57.6
20/04/2012 10:00	30.1	40.2
20/04/2012 11:00	36.2	19.3
20/04/2012 12:00	40.8	19.4
20/04/2012 13:00	44.3	18.2
20/04/2012 14:00	48	15.4
20/04/2012 15:00	49.1	11.4
20/04/2012 16:00	46.5	13
20/04/2012 17:00	40.4	12
20/04/2012 18:00	36.8	9.2
20/04/2012 19:00	35.2	9.1
20/04/2012 20:00	21	29.9
20/04/2012 21:00	15.8	41.8
20/04/2012 22:00	13.3	49.3
20/04/2012 23:00	11.6	55.1

21/04/2012 00:00	10	54.1
21/04/2012 01:00	8.3	64.5
21/04/2012 02:00	7.7	66.8
21/04/2012 03:00	12	78.2
21/04/2012 04:00	12.2	79.7
21/04/2012 05:00	11.1	79.5
21/04/2012 06:00	9.9	77.9
21/04/2012 07:00	11.1	80.9
21/04/2012 08:00	12.6	83
21/04/2012 09:00	21.1	55.4
21/04/2012 10:00	27.9	42.3
21/04/2012 11:00	35.5	32.8
21/04/2012 12:00	38.4	28.6
21/04/2012 13:00	43.1	23.2
21/04/2012 14:00	47.2	20
21/04/2012 15:00	52	17.2
21/04/2012 16:00	45.3	16.6
21/04/2012 17:00	40.8	13.4
21/04/2012 18:00	32.2	21.6
21/04/2012 19:00	26.3	26
21/04/2012 20:00	21.6	36.6
21/04/2012 21:00	17.3	43.7
21/04/2012 22:00	14.9	55.2
21/04/2012 23:00	13.7	59.4
22/04/2012 00:00	12.6	63.8
22/04/2012 01:00	11.6	66.6
22/04/2012 02:00	11.4	73
22/04/2012 03:00	10.8	74.9
22/04/2012 04:00	10.2	76.4
22/04/2012 05:00	9.6	76.2
22/04/2012 06:00	8.6	76
22/04/2012 07:00	8.4	76.5
22/04/2012 08:00	10.5	78.1
22/04/2012 09:00	22.4	46.8
22/04/2012 10:00	27.5	32.1
22/04/2012 11:00	35.4	27.5
22/04/2012 12:00	37.3	18.2
22/04/2012 13:00	41.7	14.9
22/04/2012 14:00	45.6	13.1
22/04/2012 15:00	46.8	11.5
22/04/2012 16:00	44.5	11.6
22/04/2012 17:00	38.5	9.1
22/04/2012 18:00	34.1	12.4
22/04/2012 19:00	32.8	9.5
22/04/2012 20:00	18.2	26.7

22/04/2012 21:00	14.1	41
22/04/2012 22:00	12.3	43.7
22/04/2012 23:00	10.8	46.7
23/04/2012 00:00	9.9	54
23/04/2012 01:00	8.8	57.6
23/04/2012 02:00	8	60.9
23/04/2012 03:00	7.1	62.7
23/04/2012 04:00	7.2	66.9
23/04/2012 05:00	6.3	67.7
23/04/2012 06:00	5.4	72.2
23/04/2012 07:00	4.6	73.7
23/04/2012 08:00	7.1	75.8
23/04/2012 09:00	21.9	51.8
23/04/2012 10:00	27	30.4
23/04/2012 11:00	34.7	23.7
23/04/2012 12:00	39.2	21.5
23/04/2012 13:00	42.4	14.9
23/04/2012 14:00	45.6	8.6
23/04/2012 15:00	46.4	8.4
23/04/2012 16:00	43.8	8.5
23/04/2012 17:00	38.4	8.9
23/04/2012 18:00	34.2	9.2
23/04/2012 19:00	32.5	9.3
23/04/2012 20:00	18.2	26.7
23/04/2012 21:00	14	38.5
23/04/2012 22:00	12.2	44.8
23/04/2012 23:00	10.4	58.1
24/04/2012 00:00	9.5	63.9
24/04/2012 01:00	7.8	61.7
24/04/2012 02:00	7.8	69.7
24/04/2012 03:00	6.1	69.3
24/04/2012 04:00	5.3	72.2
24/04/2012 05:00	5.1	73.9
24/04/2012 06:00	4.8	74.5
24/04/2012 07:00	3.9	73
24/04/2012 08:00	6.8	75.3
24/04/2012 09:00	19.9	57.2
24/04/2012 10:00	29.9	49
24/04/2012 11:00	36.9	28.2
24/04/2012 12:00	40.8	23.3
24/04/2012 13:00	46.9	21.5
24/04/2012 14:00	47.9	11.4
24/04/2012 15:00	48.2	11.4
24/04/2012 16:00	46.5	17.5
24/04/2012 17:00	41	16.9

24/04/2012 18:00	36.3	19.8
24/04/2012 19:00	34.1	27.6
24/04/2012 20:00	19.2	33.9
24/04/2012 21:00	15.6	43.5
24/04/2012 22:00	13.7	49.7
24/04/2012 23:00	11.7	56.1
25/04/2012 00:00	10.4	61.8
25/04/2012 01:00	9.1	62
25/04/2012 02:00	10	69.8
25/04/2012 03:00	8	68
25/04/2012 04:00	7.2	73.1
25/04/2012 05:00	6.4	74
25/04/2012 06:00	6.1	74.6
25/04/2012 07:00	5.6	74.7
25/04/2012 08:00	7.7	74.7
25/04/2012 09:00	19.6	69.7
25/04/2012 10:00	29.3	48.4
25/04/2012 11:00	36.7	31.9
25/04/2012 12:00	41.1	21.6
25/04/2012 13:00	45.2	18.6
25/04/2012 14:00	48	14.4
25/04/2012 15:00	48.5	12.9
25/04/2012 16:00	45.3	8.6
25/04/2012 17:00	40.2	13.5
25/04/2012 18:00	35.9	16.3
25/04/2012 19:00	32.3	16.6
25/04/2012 20:00	19.1	29.4
25/04/2012 21:00	14.4	41.7
25/04/2012 22:00	13	49.6
25/04/2012 23:00	10.6	51.2
26/04/2012 00:00	10.2	61.8
26/04/2012 01:00	10.1	61.9
26/04/2012 02:00	8	61.9
26/04/2012 03:00	7.7	67.7
26/04/2012 04:00	6.3	65.3
26/04/2012 05:00	5.2	68.8
26/04/2012 06:00	4.8	72.2
26/04/2012 07:00	4.3	72.9
26/04/2012 08:00	7.2	75.2
26/04/2012 09:00	19.1	63.2
26/04/2012 10:00	27.5	40.3
26/04/2012 11:00	35.7	30
26/04/2012 12:00	40.3	22.4
26/04/2012 13:00	46.8	22.9
26/04/2012 14:00	50.2	16.3

26/04/2012 15:00	50	16.3
26/04/2012 16:00	47.9	16.4
26/04/2012 17:00	42	14.9
26/04/2012 18:00	36.8	17.2
26/04/2012 19:00	32.8	21
26/04/2012 20:00	20	33.7
26/04/2012 21:00	17	34.5
26/04/2012 22:00	15.4	38.2
26/04/2012 23:00	13.5	51.6
27/04/2012 00:00	11.9	54.7
27/04/2012 01:00	10.3	58.2
27/04/2012 02:00	8.6	63.9
27/04/2012 03:00	7.9	66.8
27/04/2012 04:00	6.7	69.4
27/04/2012 05:00	6.2	71.9
27/04/2012 06:00	5.6	70.3
27/04/2012 07:00	5.1	70.1
27/04/2012 08:00	7.7	73.6
27/04/2012 09:00	18.8	59
27/04/2012 10:00	27.3	48.2
27/04/2012 11:00	34.9	34.2
27/04/2012 12:00	40.7	28.8
27/04/2012 13:00	47.6	21.8
27/04/2012 14:00	48.2	29.6
27/04/2012 15:00	51.4	32.6
27/04/2012 16:00	41	36.1
27/04/2012 17:00	36.8	45.2
27/04/2012 18:00	38.7	35.8
27/04/2012 19:00	30.4	40.6
27/04/2012 20:00	21.6	39.2
27/04/2012 21:00	17.8	45.4
27/04/2012 22:00	16.6	50.1
27/04/2012 23:00	14.3	54.4
28/04/2012 00:00	12	59.7
28/04/2012 01:00	11.1	61.1
28/04/2012 02:00	10.1	66.9
28/04/2012 03:00	9	70.1
28/04/2012 04:00	8.7	73.7
28/04/2012 05:00	8	73.6
28/04/2012 06:00	7.5	72.5
28/04/2012 07:00	7.6	74
28/04/2012 08:00	9.1	73.5
28/04/2012 09:00	20.3	70.2
28/04/2012 10:00	28.2	44.1
28/04/2012 11:00	32.6	38.9

28/04/2012 12:00	38.7	34.2
28/04/2012 13:00	42.1	31.2
28/04/2012 14:00	40.2	32.7
28/04/2012 15:00	37.7	36.4
28/04/2012 16:00	36.7	37.9
28/04/2012 17:00	34.2	36.8
28/04/2012 18:00	31.6	36.5
28/04/2012 19:00	27.8	42.3
28/04/2012 20:00	20.7	51.5
28/04/2012 21:00	17.6	58.4
28/04/2012 22:00	17.5	62.8
28/04/2012 23:00	15.9	61.3
29/04/2012 00:00	14.5	63.8
29/04/2012 01:00	13.5	67.6
29/04/2012 02:00	12.3	69.5
29/04/2012 03:00	11.7	73.2
29/04/2012 04:00	11.8	74.7
29/04/2012 05:00	11.4	76
29/04/2012 06:00	10.8	75.6
29/04/2012 07:00	11.5	78.2
29/04/2012 08:00	11.8	78.2
29/04/2012 09:00	21.7	74.8
29/04/2012 10:00	28.3	53.4
29/04/2012 11:00	35.1	42.5
29/04/2012 12:00	38.9	35.5
29/04/2012 13:00	45.4	30.7
29/04/2012 14:00	47.6	30.7
29/04/2012 15:00	49.6	29.6
29/04/2012 16:00	43.1	29.8
29/04/2012 17:00	41.1	30.8
29/04/2012 18:00	36.7	33.7
29/04/2012 19:00	30.8	37.2
29/04/2012 20:00	24.4	46.6
29/04/2012 21:00	21.2	48.7
29/04/2012 22:00	19.9	49.2
29/04/2012 23:00	17.8	56.4
30/04/2012 00:00	16	59.3
30/04/2012 01:00	15.3	62.6
30/04/2012 02:00	14.1	70.5
30/04/2012 03:00	13.2	75.2
30/04/2012 04:00	12.5	77.1
30/04/2012 05:00	11.7	77.4
30/04/2012 06:00	11.4	77.9
30/04/2012 07:00	11.1	77.8
30/04/2012 08:00	12.6	79.1

30/04/2012 09:00	21.9	75.5
30/04/2012 10:00	27.7	48.7
30/04/2012 11:00	34.2	43.6
30/04/2012 12:00	36.9	34.2
30/04/2012 13:00	42.2	32.4
30/04/2012 14:00	43.5	33.4
30/04/2012 15:00	46.8	31.9
30/04/2012 16:00	47.9	31.2
30/04/2012 17:00	44.3	30.8
30/04/2012 18:00	36.2	33.8
30/04/2012 19:00	27.7	40.1
30/04/2012 20:00	22.6	46.8
30/04/2012 21:00	19.3	46.2
30/04/2012 22:00	18.3	50.4
30/04/2012 23:00	16.9	57.7
01/05/2012 00:00	16.8	65.9
01/05/2012 01:00	15.8	72.3
01/05/2012 02:00	14.4	76.3
01/05/2012 03:00	13.7	77.2
01/05/2012 04:00	13.1	77
01/05/2012 05:00	12.5	77.4
01/05/2012 06:00	11.7	76.9
01/05/2012 07:00	11.2	76.6
01/05/2012 08:00	12.9	78.4
01/05/2012 09:00	21.7	74.6
01/05/2012 10:00	27.8	55.7
01/05/2012 11:00	32.8	43.5
01/05/2012 12:00	36.5	40.8
01/05/2012 13:00	41.6	33.2
01/05/2012 14:00	47.6	31.6
01/05/2012 15:00	46.8	28.4
01/05/2012 16:00	44.3	31.4
01/05/2012 17:00	34.8	33.5
01/05/2012 18:00	33.8	39.3
01/05/2012 19:00	26.9	40.6
01/05/2012 20:00	21.1	49.6
01/05/2012 21:00	18.6	61.4
01/05/2012 22:00	17.8	60.7
01/05/2012 23:00	16.7	56.8
02/05/2012 00:00	14.8	64
02/05/2012 01:00	13.5	67.7
02/05/2012 02:00	12.3	71.2
02/05/2012 03:00	11.7	73.7
02/05/2012 04:00	11.2	75.7

02/05/2012 05:00	11	77.1
02/05/2012 06:00	10.6	76.7
02/05/2012 07:00	10	76
02/05/2012 08:00	12	77.5
02/05/2012 09:00	21	73.8
02/05/2012 10:00	27.6	51.6
02/05/2012 11:00	33.2	46.2
02/05/2012 12:00	37.7	38
02/05/2012 13:00	42.2	36.8
02/05/2012 14:00	46.9	31.4
02/05/2012 15:00	48.2	28.9
02/05/2012 16:00	37.8	34.5
02/05/2012 17:00	41.6	32.8
02/05/2012 18:00	31.9	36.6
02/05/2012 19:00	27.5	41.6
02/05/2012 20:00	22.3	45.3
02/05/2012 21:00	19.9	50.3
02/05/2012 22:00	18.5	53.7
02/05/2012 23:00	18	57.4
03/05/2012 00:00	17.8	58.2
03/05/2012 01:00	17.5	59.6
03/05/2012 02:00	16.7	62.9
03/05/2012 03:00	14.1	72.2
03/05/2012 04:00	12.8	74.7
03/05/2012 05:00	11.9	75.7
03/05/2012 06:00	11.3	75.9
03/05/2012 07:00	10.6	76.2
03/05/2012 08:00	12.5	78
03/05/2012 09:00	21.7	74.2
03/05/2012 10:00	28.8	51.3
03/05/2012 11:00	35	31.4
03/05/2012 12:00	38.8	32.4
03/05/2012 13:00	41.2	26.9
03/05/2012 14:00	43.1	21.8
03/05/2012 15:00	44.5	18.1
03/05/2012 16:00	43.8	17.7
03/05/2012 17:00	40	15
03/05/2012 18:00	35.4	18.3
03/05/2012 19:00	28.7	23.8
03/05/2012 20:00	24.2	32
03/05/2012 21:00	21.6	38.5
03/05/2012 22:00	21	37.5
03/05/2012 23:00	20.3	42.6
04/05/2012 00:00	19.1	48
04/05/2012 01:00	16.8	52.9

04/05/2012 02:00	14.6	61.1
04/05/2012 03:00	13.3	66.4
04/05/2012 04:00	13.6	75
04/05/2012 05:00	13.6	76.3
04/05/2012 06:00	12.9	76.3
04/05/2012 07:00	13.1	76.8
04/05/2012 08:00	14.6	76.4
04/05/2012 09:00	23	70.1
04/05/2012 10:00	28.6	46.8
04/05/2012 11:00	34.1	37.2
04/05/2012 12:00	37.2	30.9
04/05/2012 13:00	41.1	25.9
04/05/2012 14:00	44.7	30.1
04/05/2012 15:00	47.1	20.5
04/05/2012 16:00	36.3	22.3
04/05/2012 17:00	40	25.3
04/05/2012 18:00	30.7	24.6
04/05/2012 19:00	26.9	34.3
04/05/2012 20:00	23.8	41
04/05/2012 21:00	19.1	52.8
04/05/2012 22:00	17.3	61.7
04/05/2012 23:00	17.1	61.4
05/05/2012 00:00	15.9	59.4
05/05/2012 01:00	15.2	69
05/05/2012 02:00	14.5	71
05/05/2012 03:00	13.2	73.3
05/05/2012 04:00	13.3	75.3
05/05/2012 05:00	13.6	75.7
05/05/2012 06:00	13.7	75.2
05/05/2012 07:00	12.9	75.3
05/05/2012 08:00	13.9	76.1
05/05/2012 09:00	22.2	72.4
05/05/2012 10:00	29	46
05/05/2012 11:00	31.2	42.1
05/05/2012 12:00	37.2	36
05/05/2012 13:00	39.9	30.4
05/05/2012 14:00	42	30.2
05/05/2012 15:00	44.7	26.4
05/05/2012 16:00	44.3	24
05/05/2012 17:00	36.9	26
05/05/2012 18:00	31	25.6
05/05/2012 19:00	27.9	36
05/05/2012 20:00	23.8	37.2
05/05/2012 21:00	20.9	40
05/05/2012 22:00	19.8	44

05/05/2012 23:00	17.8	58.6
06/05/2012 00:00	16.4	61.6
06/05/2012 01:00	15.5	61.9
06/05/2012 02:00	15.6	67.5
06/05/2012 03:00	15.2	69.7
06/05/2012 04:00	14.4	72.3
06/05/2012 05:00	13.8	73.8
06/05/2012 06:00	13.6	75.4
06/05/2012 07:00	12.7	74.9
06/05/2012 08:00	15.8	75.9
06/05/2012 09:00	22.2	68.1
06/05/2012 10:00	29	44.2
06/05/2012 11:00	32.2	37.4
06/05/2012 12:00	36.8	33.6
06/05/2012 13:00	40.3	31.5
06/05/2012 14:00	42.5	29.3
06/05/2012 15:00	43.7	26.2
06/05/2012 16:00	40.8	21.6
06/05/2012 17:00	40.8	25.7
06/05/2012 18:00	30.9	23.3
06/05/2012 19:00	29.1	27.1
06/05/2012 20:00	24.8	35.3
06/05/2012 21:00	19.9	42.3
06/05/2012 22:00	17.8	50.6
06/05/2012 23:00	15.8	57.5
07/05/2012 00:00	15	58.3
07/05/2012 01:00	14.4	64.7
07/05/2012 02:00	14.9	67.9
07/05/2012 03:00	13.5	70.1
07/05/2012 04:00	13	71.1
07/05/2012 05:00	12.3	72.1
07/05/2012 06:00	11.7	72.9
07/05/2012 07:00	11.3	72.6
07/05/2012 08:00	13	74.5
07/05/2012 09:00	21.3	69.4
07/05/2012 10:00	27.5	42.8
07/05/2012 11:00	33.2	38.8
07/05/2012 12:00	37.2	32.4
07/05/2012 13:00	40.8	31.4
07/05/2012 14:00	43.1	26.3
07/05/2012 15:00	35.6	36.3
07/05/2012 16:00	35.5	38.5
07/05/2012 17:00	39.4	37.6
07/05/2012 18:00	36.8	37.7
07/05/2012 19:00	30.6	43.1

07/05/2012 20:00	24.5	55.3
07/05/2012 21:00	20.7	56.5
07/05/2012 22:00	19	57.9
07/05/2012 23:00	17.7	60.4
08/05/2012 00:00	18.5	63.7
08/05/2012 01:00	18.2	62.5
08/05/2012 02:00	15.5	67.4
08/05/2012 03:00	14.3	73.1
08/05/2012 04:00	13.3	73.9
08/05/2012 05:00	12.7	72.9
08/05/2012 06:00	12.7	74.6
08/05/2012 07:00	11.6	72.7
08/05/2012 08:00	13.3	74.8
08/05/2012 09:00	21.9	73.5
08/05/2012 10:00	28.4	45.8
08/05/2012 11:00	34	38.9
08/05/2012 12:00	37	31.7
08/05/2012 13:00	40	29.9
08/05/2012 14:00	43	30.7
08/05/2012 15:00	42.8	25.6
08/05/2012 16:00	42.4	27.9
08/05/2012 17:00	38.5	24.9
08/05/2012 18:00	34.9	22.3
08/05/2012 19:00	31	20.6
08/05/2012 20:00	23.5	29.4
08/05/2012 21:00	20.9	42.8
08/05/2012 22:00	20.4	40.2
08/05/2012 23:00	20.5	42.2
09/05/2012 00:00	18.9	56
09/05/2012 01:00	17.9	59
09/05/2012 02:00	16.9	66.3
09/05/2012 03:00	15.7	69.7
09/05/2012 04:00	15.8	70.2
09/05/2012 05:00	15.4	71.3
09/05/2012 06:00	14	69.3
09/05/2012 07:00	12.4	71
09/05/2012 08:00	14.5	74.2
09/05/2012 09:00	21	72.6
09/05/2012 10:00	27	49.7
09/05/2012 11:00	29.3	39.9
09/05/2012 12:00	31.2	40
09/05/2012 13:00	31.2	35.1
09/05/2012 14:00	35.8	43.3
09/05/2012 15:00	38.2	32.4
09/05/2012 16:00	32.8	45.1

09/05/2012 17:00	31.2	40
09/05/2012 18:00	33.6	43.7
09/05/2012 19:00	27.1	40.7
09/05/2012 20:00	22.1	50
09/05/2012 21:00	20.7	53.6
09/05/2012 22:00	20.3	55.1
09/05/2012 23:00	17.7	60.8
10/05/2012 00:00	16.5	64.5
10/05/2012 01:00	16.7	66.5
10/05/2012 02:00	14.9	66.1
10/05/2012 03:00	13.9	72.9
10/05/2012 04:00	13.2	73.2
10/05/2012 05:00	12.7	73.9
10/05/2012 06:00	11.9	73.2
10/05/2012 07:00	12.4	75.1
10/05/2012 08:00	14.1	75.8
10/05/2012 09:00	21.5	74.7
10/05/2012 10:00	27.3	54.6
10/05/2012 11:00	30.8	43.9
10/05/2012 12:00	35.1	36.6
10/05/2012 13:00	38	32.7
10/05/2012 14:00	39.9	30.8
10/05/2012 15:00	37	30.8
10/05/2012 16:00	34.7	32.2
10/05/2012 17:00	31.7	29.1
10/05/2012 18:00	28.2	31.3
10/05/2012 19:00	27.1	32.2
10/05/2012 20:00	21.9	38
10/05/2012 21:00	18.8	47.2
10/05/2012 22:00	16.7	51.3
10/05/2012 23:00	16.4	59.2
11/05/2012 00:00	17.4	64.6
11/05/2012 01:00	16.8	65.2
11/05/2012 02:00	15.7	67.3
11/05/2012 03:00	15.3	68.2
11/05/2012 04:00	14.8	67.4
11/05/2012 05:00	13.9	71.4
11/05/2012 06:00	13.1	71.8
11/05/2012 07:00	13	74.9
11/05/2012 08:00	13.7	74.4
11/05/2012 09:00	20.5	61.6
11/05/2012 10:00	26.4	45.9
11/05/2012 11:00	31.9	39.4
11/05/2012 12:00	35	34.6
11/05/2012 13:00	38.3	33.2

11/05/2012 14:00	40	30
11/05/2012 15:00	37.3	28
11/05/2012 16:00	38.3	37.5
11/05/2012 17:00	36.3	38.4
11/05/2012 18:00	31.9	37.6
11/05/2012 19:00	27.2	39.4
11/05/2012 20:00	23.2	49.8
11/05/2012 21:00	20	55.5
11/05/2012 22:00	19	59.5
11/05/2012 23:00	17.6	58.9
12/05/2012 00:00	18.6	62
12/05/2012 01:00	17.1	69.6
12/05/2012 02:00	15.9	73.1
12/05/2012 03:00	15.1	74.3
12/05/2012 04:00	14.3	74
12/05/2012 05:00	13.7	74.5
12/05/2012 06:00	13	74.2
12/05/2012 07:00	12.4	74.1
12/05/2012 08:00	13.7	75.4
12/05/2012 09:00	21	74.3
12/05/2012 10:00	26.6	56
12/05/2012 11:00	28.4	43.4
12/05/2012 12:00	33.1	37.3
12/05/2012 13:00	36.2	33.5
12/05/2012 14:00	32.2	31.6
12/05/2012 15:00	33.8	31.3
12/05/2012 16:00	33.4	31.2
12/05/2012 17:00	27	36.4
12/05/2012 18:00	27.7	33.9
12/05/2012 19:00	26.5	38.7
12/05/2012 20:00	20.8	55.1
12/05/2012 21:00	17.9	63.3
12/05/2012 22:00	17.5	64.4
12/05/2012 23:00	17.5	62.8
13/05/2012 00:00	17.5	61.7
13/05/2012 01:00	15.7	65.6
13/05/2012 02:00	14.5	67.7
13/05/2012 03:00	14.9	69.8
13/05/2012 04:00	14.4	72.3
13/05/2012 05:00	14.5	73.1
13/05/2012 06:00	14.3	74.3
13/05/2012 07:00	14.6	73.9
13/05/2012 08:00	14.6	74.3
13/05/2012 09:00	19.4	61.1
13/05/2012 10:00	24	53.2

13/05/2012 11:00	28.3	44.9
13/05/2012 12:00	28.7	36.4
13/05/2012 13:00	30.8	35.5
13/05/2012 14:00	33.2	31.4
13/05/2012 15:00	35.7	28.7
13/05/2012 16:00	33.5	30.9
13/05/2012 17:00	29.6	31.1
13/05/2012 18:00	27.3	33.7
13/05/2012 19:00	23.8	36.1
13/05/2012 20:00	19.5	44
13/05/2012 21:00	16.9	54.2
13/05/2012 22:00	15.5	61.4
13/05/2012 23:00	14.8	62.9
14/05/2012 00:00	14.1	65.4
14/05/2012 01:00	13.7	67.9
14/05/2012 02:00	12.8	69.8
14/05/2012 03:00	12	71.9
14/05/2012 04:00	12.2	72.2
14/05/2012 05:00	11.6	71.3
14/05/2012 06:00	11.7	72.7
14/05/2012 07:00	11.4	73.3
14/05/2012 08:00	13.5	75.2
14/05/2012 09:00	19.9	63.8
14/05/2012 10:00	24.4	49.3
14/05/2012 11:00	28.6	38.8
14/05/2012 12:00	31.2	35.1
14/05/2012 13:00	33.8	30.5
14/05/2012 14:00	35.1	27.7
14/05/2012 15:00	35.9	25.8
14/05/2012 16:00	32.6	28.9
14/05/2012 17:00	31.9	28
14/05/2012 18:00	29.1	27.8
14/05/2012 19:00	24.8	29.2
14/05/2012 20:00	20	35.6
14/05/2012 21:00	17	45.6
14/05/2012 22:00	15.6	53
14/05/2012 23:00	14.4	59.5
15/05/2012 00:00	13.3	67.3
15/05/2012 01:00	12.3	69.4
15/05/2012 02:00	11.7	71.1
15/05/2012 03:00	10.9	70.9
15/05/2012 04:00	10.5	71.4
15/05/2012 05:00	10.1	70.7
15/05/2012 06:00	9.6	70.2
15/05/2012 07:00	8.8	69.7

15/05/2012 08:00	11.8	74.5
15/05/2012 09:00	18.7	73.2
15/05/2012 10:00	25.5	58.2
15/05/2012 11:00	29.2	41.8
15/05/2012 12:00	33.8	37.4
15/05/2012 13:00	36.2	32.3
15/05/2012 16:00	34.4	22.8
15/05/2012 17:00	28	27.1
15/05/2012 18:00	29.4	30.1
15/05/2012 19:00	27.1	30.4
15/05/2012 20:00	21.6	37
15/05/2012 21:00	17.2	56.8
15/05/2012 22:00	18.6	53
15/05/2012 23:00	17.5	56.4
16/05/2012 00:00	16.7	62.4
16/05/2012 01:00	16.6	61.6
16/05/2012 02:00	16.2	59.6
16/05/2012 03:00	15.8	60.7
16/05/2012 04:00	15.3	67.7
16/05/2012 05:00	14.3	69.5
16/05/2012 06:00	13.8	73.7
16/05/2012 07:00	13.3	74.9
16/05/2012 08:00	15.2	75.3
16/05/2012 09:00	21.7	65.2
16/05/2012 10:00	24.3	52
16/05/2012 11:00	29.6	37.7
16/05/2012 12:00	33	34
16/05/2012 13:00	34.9	31.8
16/05/2012 14:00	38	29.6
16/05/2012 15:00	35.9	27.9
16/05/2012 16:00	23.5	36.4
16/05/2012 17:00	22.5	46.9
16/05/2012 18:00	26.3	42.2
16/05/2012 19:00	23.8	41
16/05/2012 20:00	18.8	51.9
16/05/2012 21:00	17.2	56.6
16/05/2012 22:00	15.1	61.5
16/05/2012 23:00	14	66.2
17/05/2012 00:00	13.1	69.6
17/05/2012 01:00	12.7	72.8
17/05/2012 02:00	12.8	74.8
17/05/2012 03:00	12.4	74.9
17/05/2012 04:00	12.7	75.9
17/05/2012 05:00	11.7	74.2
17/05/2012 06:00	11.7	76



17/05/2012 07:00	12.7	77.1
17/05/2012 08:00	14.2	77.2
17/05/2012 09:00	19.9	67.3
17/05/2012 10:00	26.9	52.6
17/05/2012 11:00	29.6	40.2
17/05/2012 12:00	30.7	36.3
17/05/2012 13:00	34	32.2
17/05/2012 14:00	37.9	30.1
17/05/2012 15:00	39.5	27.2
17/05/2012 16:00	35.4	27.9
17/05/2012 17:00	28	31.4
17/05/2012 18:00	27.9	31.8
17/05/2012 19:00	26	31.2
17/05/2012 20:00	22.9	36.7
17/05/2012 21:00	16.9	58
17/05/2012 22:00	17.7	54.1
17/05/2012 23:00	16.8	59.2
18/05/2012 00:00	15.7	62.6
18/05/2012 01:00	14.8	64.7
18/05/2012 02:00	14.3	68.3
18/05/2012 03:00	13.9	69.8
18/05/2012 04:00	12.2	71.9
18/05/2012 05:00	11	73.3
18/05/2012 06:00	10.6	74.1
18/05/2012 07:00	10.3	74.1
18/05/2012 08:00	13	76.5
18/05/2012 09:00	19.2	74.6
18/05/2012 10:00	26.3	43.9
18/05/2012 11:00	30.2	39.1
18/05/2012 12:00	34.3	34.5
18/05/2012 13:00	38.2	31.6
18/05/2012 14:00	39.8	25.8
18/05/2012 15:00	33.2	24.2
18/05/2012 16:00	32.7	25.3
18/05/2012 17:00	35.4	24.8
18/05/2012 18:00	28.7	26.1
18/05/2012 19:00	25.8	26.8
18/05/2012 20:00	21.5	31.9
18/05/2012 21:00	19	32
18/05/2012 22:00	17.6	39.1
18/05/2012 23:00	16.4	53.9
19/05/2012 00:00	15.3	57.5
19/05/2012 01:00	13.6	57.6
19/05/2012 02:00	12.3	65.4
19/05/2012 03:00	11.6	69

19/05/2012 04:00	10.8	70.6
19/05/2012 05:00	10.2	72
19/05/2012 06:00	9.9	73.6
19/05/2012 07:00	9.2	72.2
19/05/2012 08:00	11.6	74.4
19/05/2012 09:00	20.5	70.5
19/05/2012 10:00	27.1	50.4
19/05/2012 11:00	30.8	37.9
19/05/2012 12:00	34.4	27.8
19/05/2012 13:00	37.8	26.1
19/05/2012 14:00	39.3	26.1
19/05/2012 15:00	40.6	24.2
19/05/2012 16:00	33.8	24.7
19/05/2012 17:00	33.9	22.4
19/05/2012 18:00	30.6	24.9
19/05/2012 19:00	28.5	25.8
19/05/2012 20:00	23.5	25.5
19/05/2012 21:00	19.6	32.6
19/05/2012 22:00	19.7	38.2
19/05/2012 23:00	19.2	44.6
20/05/2012 00:00	18	50.1
20/05/2012 01:00	15.8	55.2
20/05/2012 02:00	14.6	62.1
20/05/2012 03:00	12.9	67.7
20/05/2012 04:00	12.3	71.5
20/05/2012 05:00	11.7	70
20/05/2012 06:00	11	70.8
20/05/2012 07:00	10.2	71
20/05/2012 08:00	13	73.3
20/05/2012 09:00	20.4	69.2
20/05/2012 10:00	26.3	52.3
20/05/2012 11:00	29.9	38
20/05/2012 12:00	33.2	31.4
20/05/2012 13:00	36.3	31.4
20/05/2012 14:00	38	25.6
20/05/2012 15:00	38.8	21.5
20/05/2012 16:00	36.3	20.8
20/05/2012 17:00	33	20.5
20/05/2012 18:00	30.1	21.2
20/05/2012 19:00	27.1	21.9
20/05/2012 20:00	21.2	32.3
20/05/2012 21:00	17	45.1
20/05/2012 22:00	15.3	52.4
20/05/2012 23:00	14	57.8
21/05/2012 00:00	12.9	57.7

21/05/2012 01:00	12.2	60.2
21/05/2012 02:00	11.6	62.2
21/05/2012 03:00	10.9	64.4
21/05/2012 04:00	10.1	67.1
21/05/2012 05:00	9.7	68.4
21/05/2012 06:00	9.1	70.6
21/05/2012 07:00	9	72.1
21/05/2012 08:00	12.8	73.6
21/05/2012 09:00	19.1	54.4
21/05/2012 10:00	23.8	41.7
21/05/2012 11:00	27.5	38.5
21/05/2012 12:00	30.4	31.5
21/05/2012 13:00	35	31.1
21/05/2012 14:00	37.2	30.7
21/05/2012 15:00	38	31.4
21/05/2012 16:00	35.6	30.5
21/05/2012 17:00	32.7	31.8
21/05/2012 18:00	29.3	33.4
21/05/2012 19:00	25.8	35.2
21/05/2012 20:00	19.6	43.2
21/05/2012 21:00	16.2	54.2
21/05/2012 22:00	14.9	61
21/05/2012 23:00	14.1	64.1
22/05/2012 00:00	13.5	69.6
22/05/2012 01:00	13.1	68.4
22/05/2012 02:00	11.9	69.6
22/05/2012 03:00	10.9	71.6
22/05/2012 04:00	10.4	73.6
22/05/2012 05:00	10.3	74.8
22/05/2012 06:00	10	74.6
22/05/2012 07:00	9.2	73.1
22/05/2012 08:00	12	75.3
22/05/2012 09:00	19.6	60.4
22/05/2012 10:00	25.5	45.3
22/05/2012 11:00	29.4	40.2
22/05/2012 12:00	32.2	31.1
22/05/2012 13:00	34.4	24.4
22/05/2012 14:00	36.7	22.6
22/05/2012 15:00	38	20.6
22/05/2012 16:00	35.7	19.3
22/05/2012 17:00	33.2	18.5
22/05/2012 18:00	30.2	17.7
22/05/2012 19:00	27.3	16.9
22/05/2012 20:00	21.7	27
22/05/2012 21:00	18.4	34.7

22/05/2012 22:00	16.4	43.9
22/05/2012 23:00	14.9	51.1
23/05/2012 00:00	13.1	57.9
23/05/2012 01:00	11.6	59.2
23/05/2012 02:00	10.5	61.1
23/05/2012 03:00	9.5	60.6
23/05/2012 04:00	8	65.9
23/05/2012 05:00	7.4	66.9
23/05/2012 06:00	6.4	66.1
23/05/2012 07:00	5.8	65.8
23/05/2012 08:00	9.3	69.4
23/05/2012 09:00	19	67.5
23/05/2012 10:00	25.9	35.5
23/05/2012 11:00	33.1	44.1
23/05/2012 12:00	36.9	43.4
23/05/2012 13:00	40	40.7
23/05/2012 14:00	41.6	34.6
23/05/2012 15:00	41.5	33.4
23/05/2012 16:00	38.9	33
23/05/2012 17:00	33.3	36.4
23/05/2012 18:00	31.9	33.6
23/05/2012 19:00	29.6	34.2
23/05/2012 20:00	23.5	45.3
23/05/2012 21:00	18.6	40.4
23/05/2012 22:00	17.7	37
23/05/2012 23:00	16.3	51.9
24/05/2012 00:00	14.5	53.6
24/05/2012 01:00	12.6	53.1
24/05/2012 02:00	11.9	55.5
24/05/2012 03:00	11.5	61.8
24/05/2012 04:00	11.4	62.5
24/05/2012 05:00	11.3	63.7
24/05/2012 06:00	11.2	68.7
24/05/2012 07:00	11.1	72.1
24/05/2012 08:00	13.6	75.8
24/05/2012 09:00	21.5	70.2
24/05/2012 10:00	27.3	49.1
24/05/2012 11:00	32.6	45.6
24/05/2012 12:00	35.9	36.9
24/05/2012 13:00	37.8	34.5
24/05/2012 14:00	39.8	31.7
24/05/2012 15:00	35	30.5
24/05/2012 16:00	27.1	32.6
24/05/2012 17:00	24.3	33.4
24/05/2012 18:00	23.6	35

24/05/2012 19:00	22.3	37.8
24/05/2012 20:00	20.9	41.8
24/05/2012 21:00	19.7	46.1
24/05/2012 22:00	19	48.1
24/05/2012 23:00	18.6	54.7
25/05/2012 00:00	17.8	58
25/05/2012 01:00	16.2	64.5
25/05/2012 02:00	14.6	68.2
25/05/2012 03:00	14.3	72.9
25/05/2012 04:00	13.7	73.4
25/05/2012 05:00	13.9	75.4
25/05/2012 06:00	13.2	75.3
25/05/2012 07:00	12.3	74.7
25/05/2012 08:00	14.5	77.3
25/05/2012 09:00	20.3	75.7
25/05/2012 10:00	26.6	48.5
25/05/2012 11:00	32.2	36.9
25/05/2012 12:00	33.6	33.2
25/05/2012 13:00	35.4	27.9
25/05/2012 14:00	31.6	30.5
25/05/2012 15:00	29.3	29.3
25/05/2012 16:00	31.2	29.5
25/05/2012 17:00	29.3	29.9
25/05/2012 18:00	27.6	32.5
25/05/2012 19:00	26.3	33.8
25/05/2012 20:00	23.1	38.4
25/05/2012 21:00	20.2	42.6
25/05/2012 22:00	17.7	51.1
25/05/2012 23:00	17.2	56.1
26/05/2012 00:00	17.3	55.2
26/05/2012 01:00	16.8	54.8
26/05/2012 02:00	16	55.6
26/05/2012 03:00	14.1	54.2
26/05/2012 04:00	12	54.4
26/05/2012 05:00	11.6	59.8
26/05/2012 06:00	10.8	64.1
26/05/2012 07:00	10.1	67.3
26/05/2012 08:00	12.5	73.2
26/05/2012 09:00	19.6	68.8
26/05/2012 10:00	25	52.7
26/05/2012 11:00	28.5	37.2
26/05/2012 12:00	31.5	32.4
26/05/2012 13:00	34.3	31.1
26/05/2012 14:00	36.3	30.9
26/05/2012 15:00	37.3	30.5

26/05/2012 16:00	37.5	27.1
26/05/2012 17:00	32.3	32.7
26/05/2012 18:00	30.3	32.2
26/05/2012 19:00	25.8	35.8
26/05/2012 20:00	23.2	41.5
26/05/2012 21:00	20.8	51
26/05/2012 22:00	19.3	55.7
26/05/2012 23:00	18.2	61.3
27/05/2012 00:00	17.3	65.1
27/05/2012 01:00	16.7	68.3
27/05/2012 02:00	16.3	70.3
27/05/2012 03:00	15.4	74.1
27/05/2012 04:00	14.8	75.2
27/05/2012 05:00	14.4	75.5
27/05/2012 06:00	14.1	75.8
27/05/2012 07:00	13.7	75.7
27/05/2012 08:00	15.7	77.8
27/05/2012 09:00	22.3	78.8
27/05/2012 10:00	26.3	54.3
27/05/2012 11:00	28.7	44.4
27/05/2012 12:00	31.8	42.2
27/05/2012 13:00	30.3	42.5
27/05/2012 14:00	37	35.8
27/05/2012 15:00	34.1	36
27/05/2012 16:00	24.3	57.9
27/05/2012 17:00	30.7	47.4
27/05/2012 18:00	28	50.4
27/05/2012 19:00	25.1	44.9
27/05/2012 20:00	22.6	47.3
27/05/2012 21:00	20.5	53.5
27/05/2012 22:00	19.2	58.9
27/05/2012 23:00	17.8	66.5
28/05/2012 00:00	16.8	72.9
28/05/2012 01:00	16.2	74.6
28/05/2012 02:00	15.3	76.4
28/05/2012 03:00	15	77.7
28/05/2012 04:00	15.1	77.3
28/05/2012 05:00	14.9	77.5
28/05/2012 06:00	14.5	76.9
28/05/2012 07:00	14.3	77.3
28/05/2012 08:00	15.9	78.9
28/05/2012 09:00	22.5	81.2
28/05/2012 10:00	26.1	54.9
28/05/2012 11:00	30.4	49.5
28/05/2012 12:00	32.3	39.5

28/05/2012 13:00	35.4	40.6
28/05/2012 14:00	37	37.8
28/05/2012 15:00	36.4	32.2
28/05/2012 16:00	35.8	31.6
28/05/2012 17:00	34.3	32.4
28/05/2012 18:00	32.4	29.5
28/05/2012 19:00	29	26.6
28/05/2012 20:00	24	28.2
28/05/2012 21:00	19.6	32.5
28/05/2012 22:00	17.7	39.2
28/05/2012 23:00	16.4	48.7
29/05/2012 00:00	15.1	55.4
29/05/2012 01:00	13.6	61.6
29/05/2012 02:00	12.3	64.3
29/05/2012 03:00	11.4	68.8
29/05/2012 04:00	10.4	68.9
29/05/2012 05:00	9.9	69.3
29/05/2012 06:00	9.3	69.5
29/05/2012 07:00	8.9	70.3
29/05/2012 08:00	10.9	72.7
29/05/2012 09:00	19	72.2
29/05/2012 10:00	25	49.5
29/05/2012 11:00	29.1	39.5
29/05/2012 12:00	33.3	39.4
29/05/2012 13:00	35.7	37
29/05/2012 14:00	36.9	28.6
29/05/2012 15:00	37.7	27.1
29/05/2012 16:00	35.5	24.3
29/05/2012 17:00	33.2	24.2
29/05/2012 18:00	31.5	23.3
29/05/2012 19:00	28.6	19.8
29/05/2012 20:00	23.8	21
29/05/2012 21:00	19.5	32.4
29/05/2012 22:00	16.7	39.2
29/05/2012 23:00	14.6	44.6
30/05/2012 00:00	12.8	48.3
30/05/2012 01:00	11.2	53.4
30/05/2012 02:00	10.8	55.7
30/05/2012 03:00	9.3	58.1
30/05/2012 04:00	8.5	60.2
30/05/2012 05:00	7.6	63.8
30/05/2012 06:00	7.1	65.1
30/05/2012 07:00	6.7	66.2
30/05/2012 08:00	9.8	71.2
30/05/2012 09:00	18.4	69.5

30/05/2012 10:00	24.9	47.2
30/05/2012 11:00	29.3	34.9
30/05/2012 12:00	32.7	31.4
30/05/2012 13:00	35.1	26.1
30/05/2012 14:00	36.3	28.5
30/05/2012 15:00	36.5	25
30/05/2012 16:00	35.8	22.3
30/05/2012 17:00	33	19
30/05/2012 18:00	31.4	14.1
30/05/2012 19:00	28.4	12.8
30/05/2012 20:00	23.6	10
30/05/2012 21:00	18.4	33.5
30/05/2012 22:00	14.8	43.1
30/05/2012 23:00	13	48.2
31/05/2012 00:00	12.4	52.9
31/05/2012 01:00	11.8	48.3
31/05/2012 02:00	11.1	49.6
31/05/2012 03:00	9.9	52
31/05/2012 04:00	9.1	56.3
31/05/2012 05:00	8.4	59.1
31/05/2012 06:00	7.8	61.3
31/05/2012 07:00	7.6	60.6
31/05/2012 08:00	9.9	63.7
31/05/2012 09:00	17.9	63
31/05/2012 10:00	24.7	40.6
31/05/2012 11:00	30.1	34.1
31/05/2012 12:00	33.6	34.6
31/05/2012 13:00	36	30.4
31/05/2012 14:00	37.7	31.2
31/05/2012 15:00	37.8	30.7
31/05/2012 16:00	35.8	30.5
31/05/2012 17:00	32.7	30.7
31/05/2012 18:00	32.3	26.4
31/05/2012 19:00	29.9	26
31/05/2012 20:00	25.9	17
31/05/2012 21:00	23.1	25.6
31/05/2012 22:00	20.4	34.1
31/05/2012 23:00	19.4	39.4
01/06/2012 00:00	18.4	49.4
01/06/2012 01:00	18.3	60.1
01/06/2012 02:00	18.6	59.5
01/06/2012 03:00	17.8	61.1
01/06/2012 04:00	16.8	64.4
01/06/2012 05:00	15.1	66

01/06/2012 06:00	13.5	68.1
01/06/2012 07:00	12.5	70.5
01/06/2012 08:00	14.8	75.6
01/06/2012 09:00	21.6	73.6
01/06/2012 10:00	26.4	51.6
01/06/2012 11:00	30.4	46.5
01/06/2012 12:00	32.2	38.5
01/06/2012 13:00	34.9	37.7
01/06/2012 14:00	37	36.5
01/06/2012 15:00	33.9	29.7
01/06/2012 16:00	30.7	34.7
01/06/2012 17:00	24.3	43.1
01/06/2012 18:00	20.5	55
01/06/2012 19:00	18.5	51.2
01/06/2012 20:00	17.9	53.3
01/06/2012 21:00	16.4	63.1
01/06/2012 22:00	16.6	69.4
01/06/2012 23:00	15.5	66.1
02/06/2012 00:00	15.1	70
02/06/2012 01:00	14.9	73.9
02/06/2012 02:00	14.8	74.9
02/06/2012 03:00	14	74.3
02/06/2012 04:00	13.7	75.2
02/06/2012 05:00	13.2	75
02/06/2012 06:00	12.9	75.3
02/06/2012 07:00	12.3	75.1
02/06/2012 08:00	14.9	78.9
02/06/2012 09:00	20.7	80.6
02/06/2012 10:00	25.1	57.7
02/06/2012 11:00	28.6	45.6
02/06/2012 12:00	31.2	38.4
02/06/2012 13:00	33.6	36.7
02/06/2012 14:00	34.9	37.5
02/06/2012 15:00	34.3	33.1
02/06/2012 16:00	24.4	40.5
02/06/2012 17:00	22.3	37.2
02/06/2012 18:00	22.5	40.7
02/06/2012 19:00	21.3	39.6
02/06/2012 20:00	18.9	47.4
02/06/2012 21:00	16.6	52.4
02/06/2012 22:00	14.3	63.1
02/06/2012 23:00	13.1	67.4
03/06/2012 00:00	13.2	70.7
03/06/2012 01:00	12.5	70.1
03/06/2012 02:00	12	72.6

03/06/2012 03:00	11.9	73.9
03/06/2012 04:00	12.6	75
03/06/2012 05:00	11.9	74.1
03/06/2012 06:00	11.9	73.7
03/06/2012 07:00	12.2	74.5
03/06/2012 08:00	14.3	75.9
03/06/2012 09:00	18.9	74.1
03/06/2012 10:00	24.7	66.1
03/06/2012 11:00	26.9	48.9
03/06/2012 12:00	30.4	40
03/06/2012 13:00	32.2	38.2
03/06/2012 14:00	34.8	37.4
03/06/2012 15:00	35.2	31.8
03/06/2012 16:00	34.7	34.1
03/06/2012 17:00	33.9	32.4
03/06/2012 18:00	25.7	31.6
03/06/2012 19:00	21.3	37.7
03/06/2012 20:00	18	55.5
03/06/2012 21:00	16.6	61.2
03/06/2012 22:00	15.2	66.3
03/06/2012 23:00	14.2	67
04/06/2012 00:00	13.5	70.7
04/06/2012 01:00	13	71.6
04/06/2012 02:00	12.7	72.5
04/06/2012 03:00	12.8	73.7
04/06/2012 04:00	12.2	73
04/06/2012 05:00	11.4	72.1
04/06/2012 06:00	11.1	73.9
04/06/2012 07:00	10.4	73
04/06/2012 08:00	12.4	76.3
04/06/2012 09:00	18.5	77.9
04/06/2012 10:00	23.7	57.2
04/06/2012 11:00	26.8	46.3
04/06/2012 12:00	30.8	45.6
04/06/2012 13:00	33.2	38.8
04/06/2012 14:00	35.2	38.6
04/06/2012 15:00	34.9	36.7
04/06/2012 16:00	34	33.7
04/06/2012 17:00	32.2	31.2
04/06/2012 18:00	30.4	31.8
04/06/2012 19:00	25.7	33
04/06/2012 20:00	23	35
04/06/2012 21:00	19.8	42
04/06/2012 22:00	17.7	51.1
04/06/2012 23:00	16.4	57.6

05/06/2012 00:00	14.9	61.1
05/06/2012 01:00	13.2	64.4
05/06/2012 02:00	12.5	67.4
05/06/2012 03:00	11.9	69
05/06/2012 04:00	11.5	70.1
05/06/2012 05:00	11	71.1
05/06/2012 06:00	10.5	71.9
05/06/2012 07:00	10	71.9
05/06/2012 08:00	12.2	74.9
05/06/2012 09:00	19.2	79.2
05/06/2012 10:00	24.4	55
05/06/2012 11:00	27.6	20.7
05/06/2012 12:00	31.2	20.7
05/06/2012 13:00	32.4	20.7
05/06/2012 14:00	34.5	20.7
05/06/2012 15:00	36.6	20.7
05/06/2012 16:00	35.3	20.7
05/06/2012 17:00	32.8	20.7
05/06/2012 18:00	30.4	20.7
05/06/2012 19:00	26.4	20.7
05/06/2012 20:00	24.4	20.7
05/06/2012 21:00	22.5	20.7
05/06/2012 22:00	19.8	20.7
05/06/2012 23:00	20.6	20.7
06/06/2012 00:00	20.2	20.7
06/06/2012 01:00	16.4	23.5
06/06/2012 02:00	15.6	23.5
06/06/2012 03:00	14.4	25
06/06/2012 04:00	14.4	25
06/06/2012 05:00	13.7	25
06/06/2012 06:00	12.9	25
06/06/2012 07:00	12.5	25
06/06/2012 08:00	13.7	25
06/06/2012 09:00	16	23.5
06/06/2012 10:00	19	22.2
06/06/2012 11:00	28	20.7
06/06/2012 12:00	31.2	20.7
06/06/2012 13:00	32.8	20.7
06/06/2012 14:00	34.1	20.7
06/06/2012 15:00	33.6	20.7
06/06/2012 16:00	34.1	20.7
06/06/2012 17:00	31.6	20.7
06/06/2012 18:00	27.6	20.7
06/06/2012 19:00	26	20.7
06/06/2012 20:00	24	20.7

06/06/2012 21:00	19	22.2
06/06/2012 22:00	20.6	20.7
06/06/2012 23:00	19.4	22.2
07/06/2012 00:00	18.3	22.2
07/06/2012 01:00	16.4	23.5
07/06/2012 02:00	16	23.5
07/06/2012 03:00	14.1	25
07/06/2012 04:00	12.9	25
07/06/2012 05:00	12.1	26.4
07/06/2012 06:00	10.9	26.4
07/06/2012 07:00	10.5	26.4
07/06/2012 08:00	11.3	26.4
07/06/2012 09:00	14.4	25
07/06/2012 10:00	18.3	22.2
07/06/2012 11:00	26.8	20.7
07/06/2012 12:00	29.9	20.7
07/06/2012 13:00	32.4	20.7
07/06/2012 14:00	34.5	20.7
07/06/2012 15:00	35.8	20.7
07/06/2012 16:00	33.6	20.7
07/06/2012 17:00	29.5	20.7
07/06/2012 18:00	28.3	20.7
07/06/2012 19:00	23.3	20.7
07/06/2012 20:00	22.9	20.7
07/06/2012 21:00	19.4	22.2
07/06/2012 22:00	18.7	22.2
07/06/2012 23:00	18.3	22.2
08/06/2012 00:00	17.1	23.5
08/06/2012 01:00	16	23.5
08/06/2012 02:00	15.2	23.5
08/06/2012 03:00	13.7	25
08/06/2012 04:00	13.3	25
08/06/2012 05:00	12.9	25
08/06/2012 06:00	12.1	26.4
08/06/2012 07:00	11.7	26.4
08/06/2012 08:00	12.5	25
08/06/2012 09:00	14.1	25
08/06/2012 10:00	17.9	22.2
08/06/2012 11:00	25.2	20.7
08/06/2012 12:00	28.7	20.7
08/06/2012 13:00	30.4	20.7
08/06/2012 14:00	32.8	20.7
08/06/2012 15:00	27.2	20.7
08/06/2012 16:00	31.6	20.7
08/06/2012 17:00	31.6	20.7

08/06/2012 18:00	26.8	20.7
08/06/2012 19:00	24.8	20.7
08/06/2012 20:00	22.1	20.7
08/06/2012 21:00	19.4	22.2
08/06/2012 22:00	19	22.2
08/06/2012 23:00	18.3	22.2
09/06/2012 00:00	16	23.5
09/06/2012 01:00	15.6	23.5
09/06/2012 02:00	14.1	25
09/06/2012 03:00	14.1	25
09/06/2012 04:00	12.9	25
09/06/2012 05:00	12.9	25
09/06/2012 06:00	11.3	26.4
09/06/2012 07:00	10.9	26.4
09/06/2012 08:00	10.9	26.4
09/06/2012 09:00	13.7	25
09/06/2012 10:00	17.5	22.2
09/06/2012 11:00	26.4	20.7
09/06/2012 12:00	29.5	20.7
09/06/2012 13:00	31.6	20.7
09/06/2012 14:00	33.6	20.7
09/06/2012 15:00	34.5	20.7
09/06/2012 16:00	28.7	20.7
09/06/2012 17:00	30.4	20.7
09/06/2012 18:00	24	20.7
09/06/2012 19:00	26.8	20.7
09/06/2012 20:00	22.5	20.7
09/06/2012 21:00	22.5	20.7
09/06/2012 22:00	21	20.7
09/06/2012 23:00	19.8	20.7
10/06/2012 00:00	18.3	22.2
10/06/2012 01:00	16.4	23.5
10/06/2012 02:00	15.2	23.5
10/06/2012 03:00	13.7	25
10/06/2012 04:00	11.7	26.4
10/06/2012 05:00	10.1	26.4
10/06/2012 06:00	9.4	27.3
10/06/2012 07:00	8.6	27.3
10/06/2012 08:00	9.4	27.3
10/06/2012 09:00	12.5	25
10/06/2012 10:00	17.5	22.2
10/06/2012 11:00	26.8	20.7
10/06/2012 12:00	29.5	20.7
10/06/2012 13:00	32	20.7
10/06/2012 14:00	33.2	20.7

10/06/2012 15:00	35.3	20.7
10/06/2012 16:00	34.1	20.7
10/06/2012 17:00	31.2	20.7
10/06/2012 18:00	28.7	20.7
10/06/2012 19:00	27.2	20.7
10/06/2012 20:00	24	20.7
10/06/2012 21:00	21.7	20.7
10/06/2012 22:00	20.6	20.7
10/06/2012 23:00	18.7	22.2
11/06/2012 00:00	17.9	22.2
11/06/2012 01:00	15.6	23.5
11/06/2012 02:00	12.9	25
11/06/2012 03:00	12.5	25
11/06/2012 04:00	11.3	26.4
11/06/2012 05:00	9.8	27.3
11/06/2012 06:00	7.7	27.3
11/06/2012 07:00	6.5	28.3
11/06/2012 08:00	7.7	27.3
11/06/2012 09:00	10.9	26.4
11/06/2012 10:00	19	22.2
11/06/2012 11:00	28	20.7
11/06/2012 12:00	29.9	20.7
11/06/2012 13:00	31.6	20.7
11/06/2012 14:00	34.1	20.7
11/06/2012 15:00	34.9	20.7
11/06/2012 16:00	34.1	20.7
11/06/2012 17:00	31.2	20.7
11/06/2012 18:00	29.1	20.7
11/06/2012 19:00	26.4	20.7
11/06/2012 20:00	23.3	20.7
11/06/2012 21:00	20.6	20.7
11/06/2012 22:00	19.4	22.2
11/06/2012 23:00	18.3	22.2
12/06/2012 00:00	17.5	22.2
12/06/2012 01:00	16.4	23.5
12/06/2012 02:00	16	23.5
12/06/2012 03:00	15.2	23.5
12/06/2012 04:00	15.2	23.5
12/06/2012 05:00	16	23.5
12/06/2012 06:00	16.8	23.5
12/06/2012 07:00	15.2	23.5
12/06/2012 08:00	15.2	23.5
12/06/2012 09:00	17.9	22.2
12/06/2012 10:00	21.7	20.7
12/06/2012 11:00	38.4	20.7

12/06/2012 12:00	31.2	20.7
12/06/2012 13:00	33.2	20.7
12/06/2012 14:00	34.9	20.7
12/06/2012 15:00	35.3	20.7
12/06/2012 16:00	34.1	20.7
12/06/2012 17:00	31.6	20.7
12/06/2012 18:00	29.5	20.7
12/06/2012 19:00	26.4	20.7
12/06/2012 20:00	22.9	20.7
12/06/2012 21:00	19.8	20.7
12/06/2012 22:00	19	22.2
12/06/2012 23:00	17.5	22.2
13/06/2012 00:00	16.8	23.5
13/06/2012 01:00	16.8	23.5
13/06/2012 02:00	17.5	22.2
13/06/2012 03:00	15.2	23.5
13/06/2012 04:00	14.4	25
13/06/2012 05:00	13.7	25
13/06/2012 06:00	11.7	26.4
13/06/2012 07:00	11.7	26.4
13/06/2012 08:00	12.5	25
13/06/2012 09:00	16	23.5
13/06/2012 10:00	19.4	22.2
13/06/2012 11:00	33.2	20.7
13/06/2012 12:00	34.9	20.7
13/06/2012 13:00	30.4	20.7
13/06/2012 14:00	29.1	20.7
13/06/2012 15:00	33.6	20.7
13/06/2012 16:00	34.1	20.7
13/06/2012 17:00	32.8	20.7
13/06/2012 18:00	30.4	20.7
13/06/2012 19:00	26.4	20.7
13/06/2012 20:00	22.5	20.7
13/06/2012 21:00	19.8	20.7
13/06/2012 22:00	17.9	22.2
13/06/2012 23:00	16.8	23.5
14/06/2012 00:00	15.6	23.5
14/06/2012 01:00	13.3	25
14/06/2012 02:00	12.9	25
14/06/2012 03:00	13.3	25
14/06/2012 04:00	12.1	26.4
14/06/2012 05:00	10.9	26.4
14/06/2012 06:00	9.8	27.3
14/06/2012 07:00	8.6	27.3
14/06/2012 08:00	10.5	26.4

14/06/2012 09:00	15.2	23.5
14/06/2012 10:00	19	22.2
14/06/2012 11:00	38.4	20.7
14/06/2012 12:00	32	20.7
14/06/2012 13:00	33.2	20.7
14/06/2012 14:00	33.2	20.7
14/06/2012 15:00	34.9	20.7
14/06/2012 16:00	33.2	20.7
14/06/2012 17:00	31.6	20.7
14/06/2012 18:00	29.5	20.7
14/06/2012 19:00	26.4	20.7
14/06/2012 20:00	22.9	20.7
14/06/2012 21:00	20.2	20.7
14/06/2012 22:00	18.7	22.2
14/06/2012 23:00	16.8	23.5
15/06/2012 00:00	16	23.5
15/06/2012 01:00	15.2	23.5
15/06/2012 02:00	14.8	25
15/06/2012 03:00	14.4	25
15/06/2012 04:00	13.3	25
15/06/2012 05:00	13.3	25
15/06/2012 06:00	13.3	25
15/06/2012 07:00	12.9	25
15/06/2012 08:00	14.1	25
15/06/2012 09:00	17.5	22.2
15/06/2012 10:00	22.1	20.7
15/06/2012 11:00	32.4	20.7
15/06/2012 12:00	33.6	20.7
15/06/2012 13:00	32.8	20.7
15/06/2012 14:00	35.8	20.7
15/06/2012 15:00	36.6	20.7
15/06/2012 16:00	27.6	20.7
15/06/2012 17:00	31.2	20.7
15/06/2012 18:00	28.3	20.7
15/06/2012 19:00	24.8	20.7
15/06/2012 20:00	22.1	20.7
15/06/2012 21:00	19.4	22.2
15/06/2012 22:00	18.7	22.2
15/06/2012 23:00	17.1	23.5
16/06/2012 00:00	16.4	23.5
16/06/2012 01:00	16.8	23.5
16/06/2012 02:00	16	23.5
16/06/2012 03:00	16.4	23.5
16/06/2012 04:00	15.6	23.5
16/06/2012 05:00	16	23.5



16/06/2012 06:00	16	23.5
16/06/2012 07:00	16.4	23.5
16/06/2012 08:00	17.5	22.2
16/06/2012 09:00	19	22.2
16/06/2012 10:00	20.2	20.7
16/06/2012 11:00	19	22.2
16/06/2012 12:00	25.2	20.7
16/06/2012 13:00	26.4	20.7
16/06/2012 14:00	23.7	20.7
16/06/2012 15:00	22.9	20.7
16/06/2012 16:00	25.2	20.7
16/06/2012 17:00	22.1	20.7
16/06/2012 18:00	24	20.7
16/06/2012 19:00	19.8	20.7
16/06/2012 20:00	18.7	22.2
16/06/2012 21:00	16.8	23.5
16/06/2012 22:00	16.4	23.5
16/06/2012 23:00	15.2	23.5
17/06/2012 00:00	14.8	25
17/06/2012 01:00	15.2	23.5
17/06/2012 02:00	15.6	23.5
17/06/2012 03:00	14.8	25
17/06/2012 04:00	14.8	25
17/06/2012 05:00	14.8	25
17/06/2012 06:00	14.4	25
17/06/2012 07:00	14.4	25
17/06/2012 08:00	16	23.5
17/06/2012 09:00	19.4	22.2
17/06/2012 10:00	23.7	20.7
17/06/2012 11:00	34.1	20.7
17/06/2012 12:00	28.3	20.7
17/06/2012 13:00	32	20.7
17/06/2012 14:00	28	20.7
17/06/2012 15:00	26.8	20.7
17/06/2012 16:00	27.2	20.7
17/06/2012 17:00	25.6	20.7
17/06/2012 18:00	27.2	20.7
17/06/2012 19:00	23.3	20.7
17/06/2012 20:00	19	22.2
17/06/2012 21:00	17.9	22.2
17/06/2012 22:00	16	23.5
17/06/2012 23:00	15.6	23.5
18/06/2012 00:00	16	23.5
18/06/2012 01:00	16.4	23.5
18/06/2012 02:00	15.6	23.5

18/06/2012 03:00	15.2	23.5
18/06/2012 04:00	13.7	25
18/06/2012 05:00	14.8	25
18/06/2012 06:00	12.5	25
18/06/2012 07:00	11.3	26.4
18/06/2012 08:00	13.3	25
18/06/2012 09:00	16	23.5
18/06/2012 10:00	20.6	20.7
18/06/2012 11:00	24.4	20.7
18/06/2012 12:00	31.6	20.7
18/06/2012 13:00	31.2	20.7
18/06/2012 14:00	34.1	20.7
18/06/2012 15:00	33.2	20.7
18/06/2012 16:00	29.9	20.7
18/06/2012 17:00	27.6	20.7
18/06/2012 18:00	29.9	20.7
18/06/2012 19:00	24.4	20.7
18/06/2012 20:00	22.5	20.7
18/06/2012 21:00	19.8	20.7
18/06/2012 22:00	19.4	22.2
18/06/2012 23:00	16.8	23.5
19/06/2012 00:00	16	23.5
19/06/2012 01:00	15.6	23.5
19/06/2012 02:00	15.6	23.5
19/06/2012 03:00	16	23.5
19/06/2012 04:00	15.6	23.5
19/06/2012 05:00	15.2	23.5
19/06/2012 06:00	14.8	25
19/06/2012 07:00	14.4	25
19/06/2012 08:00	14.8	25
19/06/2012 09:00	17.1	23.5
19/06/2012 10:00	19	22.2
19/06/2012 11:00	22.5	20.7
19/06/2012 12:00	28.7	20.7
19/06/2012 13:00	32	20.7
19/06/2012 14:00	30.4	20.7
19/06/2012 15:00	30.4	20.7
19/06/2012 16:00	29.5	20.7
19/06/2012 17:00	25.2	20.7
19/06/2012 18:00	21.7	20.7
19/06/2012 19:00	20.2	20.7
19/06/2012 20:00	18.7	22.2
19/06/2012 21:00	17.1	23.5
19/06/2012 22:00	16.4	23.5
19/06/2012 23:00	16.4	23.5

20/06/2012 00:00	16	23.5
20/06/2012 01:00	16	23.5
20/06/2012 02:00	15.6	23.5
20/06/2012 03:00	15.6	23.5
20/06/2012 04:00	15.2	23.5
20/06/2012 05:00	14.4	25
20/06/2012 06:00	14.1	25
20/06/2012 07:00	14.1	25
20/06/2012 08:00	15.2	23.5
20/06/2012 09:00	16	23.5
20/06/2012 10:00	16.4	23.5
20/06/2012 11:00	17.1	23.5
20/06/2012 12:00	19	22.2
20/06/2012 13:00	29.5	20.7
20/06/2012 14:00	30.8	20.7
20/06/2012 15:00	23.3	20.7
20/06/2012 16:00	27.2	20.7
20/06/2012 17:00	26	20.7
20/06/2012 18:00	19	22.2
20/06/2012 19:00	22.1	42.9
20/06/2012 20:00	25.2	31.1
20/06/2012 21:00	27.6	26.4
20/06/2012 22:00	24.4	23.5
20/06/2012 23:00	21.7	23.5
21/06/2012 00:00	26.8	20.7
21/06/2012 01:00	26.8	20.7
21/06/2012 02:00	21.3	20.7
21/06/2012 03:00	17.1	32
21/06/2012 04:00	15.6	39.6
21/06/2012 05:00	15.6	41.2
21/06/2012 06:00	16	41.4
21/06/2012 07:00	15.6	42
21/06/2012 08:00	15.6	42.3
21/06/2012 09:00	15.2	42.3
21/06/2012 10:00	15.2	42.9
21/06/2012 11:00	15.2	42.9
21/06/2012 12:00	15.2	42.9
21/06/2012 13:00	14.8	43.2
21/06/2012 14:00	14.8	43.2
21/06/2012 15:00	14.8	43.2
21/06/2012 16:00	16	42.7
21/06/2012 17:00	20.6	39.4
21/06/2012 18:00	24.8	29.2
21/06/2012 19:00	29.9	20.7
21/06/2012 20:00	29.9	20.7

21/06/2012 21:00	29.1	20.7
21/06/2012 22:00	27.2	20.7
21/06/2012 23:00	31.6	20.7
22/06/2012 00:00	29.1	20.7
22/06/2012 01:00	26.8	20.7
22/06/2012 02:00	24.4	20.7
22/06/2012 03:00	19.4	22.2
22/06/2012 04:00	17.5	22.2
22/06/2012 05:00	17.1	23.5
22/06/2012 06:00	16.8	23.5
22/06/2012 07:00	16.4	23.5
22/06/2012 08:00	15.6	23.5
22/06/2012 09:00	15.6	23.5
22/06/2012 10:00	15.6	26.4
22/06/2012 11:00	15.6	28.3
22/06/2012 12:00	15.6	28.3
22/06/2012 13:00	15.6	28.3
22/06/2012 14:00	15.6	29.2
22/06/2012 15:00	14.4	32
22/06/2012 16:00	16.8	30.1
22/06/2012 17:00	21	25
22/06/2012 18:00	25.2	20.7
22/06/2012 19:00	22.9	20.7
22/06/2012 20:00	26.4	20.7
22/06/2012 21:00	28	20.7
22/06/2012 22:00	28.7	20.7
22/06/2012 23:00	32.8	20.7
23/06/2012 00:00	28.7	20.7
23/06/2012 01:00	29.1	20.7
23/06/2012 02:00	26	20.7
23/06/2012 03:00	21.3	20.7
23/06/2012 04:00	19.4	22.2
23/06/2012 05:00	18.3	22.2
23/06/2012 06:00	17.9	22.2
23/06/2012 07:00	17.9	22.2
23/06/2012 08:00	17.5	22.2
23/06/2012 09:00	16.8	23.5
23/06/2012 10:00	16.4	23.5
23/06/2012 11:00	16	23.5
23/06/2012 12:00	15.6	26.4
23/06/2012 13:00	14.1	29.2
23/06/2012 14:00	12.9	33
23/06/2012 15:00	12.9	34
23/06/2012 16:00	16	78.9
23/06/2012 17:00	18.3	78.9

23/06/2012 18:00	28.7	60.9
23/06/2012 19:00	30.4	41.8
23/06/2012 20:00	31.6	40.3
23/06/2012 21:00	34.5	35.6
23/06/2012 22:00	25.6	54
23/06/2012 23:00	26.4	55.4
24/06/2012 00:00	26.8	52.1
24/06/2012 01:00	26.8	51.2
24/06/2012 02:00	29.1	44.4
24/06/2012 03:00	23.3	52.2
24/06/2012 04:00	21	60.7
24/06/2012 05:00	19.4	65.7
24/06/2012 06:00	18.3	73.3
24/06/2012 07:00	17.9	73.3
24/06/2012 08:00	17.1	75.1
24/06/2012 09:00	16.8	78.1
24/06/2012 10:00	16.8	78.1
24/06/2012 11:00	16	80.4
24/06/2012 12:00	15.2	82.3
24/06/2012 13:00	13.7	84.3
24/06/2012 14:00	13.7	84.8
24/06/2012 15:00	14.1	84.8
24/06/2012 16:00	15.6	81.8
24/06/2012 17:00	18.7	72.9
24/06/2012 18:00	30.4	47.5
24/06/2012 19:00	28.3	36
24/06/2012 20:00	28.3	40.3
24/06/2012 21:00	33.2	33
24/06/2012 22:00	30.8	38.8
24/06/2012 23:00	32	37
25/06/2012 00:00	30.8	36
25/06/2012 01:00	28	42
25/06/2012 02:00	24	48.6
25/06/2012 03:00	22.5	47.7
25/06/2012 04:00	19	56.2
25/06/2012 05:00	17.5	64.4
25/06/2012 06:00	16.8	71.1
25/06/2012 07:00	16.4	72.5
25/06/2012 08:00	15.6	74.6
25/06/2012 09:00	14.4	75.6
25/06/2012 10:00	13.7	77.3
25/06/2012 11:00	13.3	78.5
25/06/2012 12:00	11.7	81.5
25/06/2012 13:00	10.5	83.5
25/06/2012 14:00	10.1	84.3

25/06/2012 15:00	9.8	84.8
25/06/2012 16:00	11.7	83.5
25/06/2012 17:00	14.8	80
25/06/2012 18:00	27.6	54.8
25/06/2012 19:00	24.8	43.8
25/06/2012 20:00	22.1	44.1
25/06/2012 21:00	18.7	51.3
25/06/2012 22:00	17.2	58.9
25/06/2012 23:00	16.4	67
26/06/2012 00:00	15.7	70.3
26/06/2012 01:00	15	72.1
26/06/2012 02:00	14	73.7
26/06/2012 03:00	13.6	74.5
26/06/2012 04:00	13.1	75.3
26/06/2012 05:00	12.3	73.9
26/06/2012 06:00	11.5	74
26/06/2012 07:00	11.1	73.9
26/06/2012 08:00	12.7	77.1
26/06/2012 09:00	18.5	83.8
26/06/2012 10:00	21.9	55.8
26/06/2012 11:00	24.3	41.5
26/06/2012 13:00	29.2	33.2
26/06/2012 14:00	30.6	31.9
26/06/2012 15:00	32.2	29.7
26/06/2012 16:00	31.5	31.7
26/06/2012 17:00	30	32.3
26/06/2012 18:00	28.2	33.4
26/06/2012 19:00	25.5	37
26/06/2012 20:00	22.4	41.4
26/06/2012 21:00	18.8	45.1
26/06/2012 22:00	17.1	51.4
26/06/2012 23:00	15.9	56.6
27/06/2012 00:00	15	61
27/06/2012 01:00	13.8	66.4
27/06/2012 02:00	13.1	69.3
27/06/2012 03:00	13	72.6
27/06/2012 04:00	12.5	71.4
27/06/2012 05:00	11.8	72.2
27/06/2012 06:00	11.6	73.2
27/06/2012 07:00	11	72.5
27/06/2012 08:00	11.7	75.1
27/06/2012 09:00	16.5	79.9
27/06/2012 10:00	21.2	51.3
27/06/2012 11:00	23.7	41.2
27/06/2012 12:00	27.1	39.7

27/06/2012 13:00	30.6	33.8
27/06/2012 14:00	29.3	35.8
27/06/2012 15:00	29	42.6
27/06/2012 16:00	32.2	35.8
27/06/2012 17:00	29.3	40.4
27/06/2012 18:00	27.2	41.4
27/06/2012 19:00	26.2	38.2
27/06/2012 20:00	23.5	41.8
27/06/2012 21:00	20.7	47.7
27/06/2012 22:00	19.6	54.1
27/06/2012 23:00	18.7	57
28/06/2012 00:00	18.3	58.6
28/06/2012 01:00	17.4	65.4
28/06/2012 02:00	16.9	70.7
28/06/2012 03:00	16.8	67.9
28/06/2012 04:00	15.7	70.6
28/06/2012 05:00	14.4	73.5
28/06/2012 06:00	14.1	74.8
28/06/2012 07:00	13.5	74.3
28/06/2012 08:00	15.2	79.3
28/06/2012 09:00	18.4	78
28/06/2012 10:00	20.6	65.9
28/06/2012 11:00	24.6	56.3
28/06/2012 12:00	27.7	49.9
28/06/2012 13:00	30.1	45.9
28/06/2012 14:00	30.8	41.6
28/06/2012 15:00	33.3	39.6
28/06/2012 16:00	32.2	37.3
28/06/2012 17:00	29.3	40.2
28/06/2012 18:00	22.3	59
28/06/2012 19:00	21.7	65.4
28/06/2012 20:00	20.2	69.1
28/06/2012 21:00	19.4	73.6
28/06/2012 22:00	18.5	74.6
28/06/2012 23:00	17.6	76.3
29/06/2012 00:00	17	77.1
29/06/2012 01:00	16.9	77.1
29/06/2012 02:00	15.8	75.2
29/06/2012 03:00	15.3	76.7
29/06/2012 04:00	15.2	77.7
29/06/2012 05:00	15.5	79.1
29/06/2012 06:00	15.9	80.6
29/06/2012 07:00	16	81
29/06/2012 08:00	16.7	81.6
29/06/2012 09:00	19.1	83.6

29/06/2012 10:00	22.8	69.2
29/06/2012 11:00	25.6	58.8
29/06/2012 12:00	27.5	53.8
29/06/2012 13:00	30	45
29/06/2012 14:00	31.7	43.3
29/06/2012 15:00	35.6	47.5
29/06/2012 16:00	31.5	52.4
29/06/2012 17:00	26.9	50.1
29/06/2012 18:00	28.3	48.8
29/06/2012 19:00	26.1	49
29/06/2012 20:00	21.9	56.9
29/06/2012 21:00	19.7	67.7
29/06/2012 22:00	18.9	66.5
29/06/2012 23:00	17.6	72
30/06/2012 00:00	17.3	75.2
30/06/2012 01:00	16.8	76
30/06/2012 02:00	16.7	78.1
30/06/2012 03:00	16.8	79.1
30/06/2012 04:00	16.8	78.4
30/06/2012 05:00	16.5	78.3
30/06/2012 06:00	16.4	79.4
30/06/2012 07:00	15.9	78.8
30/06/2012 08:00	16.5	80.5
30/06/2012 09:00	18.8	83.2
30/06/2012 10:00	21.7	78
30/06/2012 11:00	24	59.3
30/06/2012 12:00	24.6	59.7
30/06/2012 13:00	29.9	51.4
30/06/2012 14:00	26.1	52.3
30/06/2012 15:00	29.3	51.4
30/06/2012 16:00	30.6	48.8
30/06/2012 17:00	26.9	45.8
30/06/2012 18:00	24.4	48.3
30/06/2012 19:00	19.2	66.6
30/06/2012 20:00	18.6	73.3
30/06/2012 21:00	18.4	76
30/06/2012 22:00	18.2	77
30/06/2012 23:00	18.2	79
01/07/2012 00:00	17.1	75.6
01/07/2012 01:00	16.3	76.4
01/07/2012 02:00	16	76.6
01/07/2012 03:00	15.9	77.1
01/07/2012 04:00	15.8	77.9
01/07/2012 05:00	15.7	79.4

01/07/2012 06:00	15.2	78.5
01/07/2012 07:00	14.9	78.5
01/07/2012 08:00	15.5	80.4
01/07/2012 09:00	16.9	82.2
01/07/2012 10:00	20.7	77.1
01/07/2012 11:00	24	61.8
01/07/2012 12:00	23.7	60.9
01/07/2012 13:00	26.1	50.9
01/07/2012 14:00	22.5	56.9
01/07/2012 15:00	24.7	58
01/07/2012 16:00	26.3	47.4
01/07/2012 17:00	27.1	43.5
01/07/2012 18:00	25.1	47.6
01/07/2012 19:00	22.6	60
01/07/2012 20:00	17.6	67.2
01/07/2012 21:00	16.8	74
01/07/2012 22:00	16.6	76.2
01/07/2012 23:00	16.6	78
02/07/2012 00:00	16.3	77.2
02/07/2012 01:00	16.5	78.8
02/07/2012 02:00	16.5	79.4
02/07/2012 03:00	16.5	79.4
02/07/2012 04:00	16.2	79.8
02/07/2012 05:00	16.3	80.8
02/07/2012 06:00	16.3	81.3
02/07/2012 07:00	16.3	81.5
02/07/2012 08:00	17.1	82.7
02/07/2012 09:00	19.2	81.3
02/07/2012 10:00	22.3	69.2
02/07/2012 11:00	23.1	61.4
02/07/2012 12:00	23.8	54.3
02/07/2012 13:00	24	52.9
02/07/2012 14:00	25.3	54.4
02/07/2012 15:00	26.2	47.7
02/07/2012 16:00	27.5	48.2
02/07/2012 17:00	28	44.6
02/07/2012 18:00	27.2	42.7
02/07/2012 19:00	24.9	43.6
02/07/2012 20:00	21.3	49.3
02/07/2012 21:00	18.2	58.7
02/07/2012 22:00	17.4	66.4
02/07/2012 23:00	16.9	70.8
03/07/2012 00:00	16.9	72.5
03/07/2012 01:00	16	74.7
03/07/2012 02:00	15.7	75.3

03/07/2012 03:00	15.5	75.4
03/07/2012 04:00	15.3	76.4
03/07/2012 05:00	14.9	76.2
03/07/2012 06:00	14.6	77.5
03/07/2012 07:00	13.7	76
03/07/2012 08:00	15	79.7
03/07/2012 09:00	17.7	76.4
03/07/2012 10:00	20.6	67.8
03/07/2012 11:00	25	53.5
03/07/2012 12:00	24.2	50.2
03/07/2012 13:00	27.1	47.5
03/07/2012 14:00	29.4	42.8
03/07/2012 15:00	29.1	39.4
03/07/2012 16:00	26.1	46.4
03/07/2012 17:00	27.1	43.5
03/07/2012 18:00	27.2	39.7
03/07/2012 19:00	25	40.9
03/07/2012 20:00	21.1	47.6
03/07/2012 21:00	17.9	58.1
03/07/2012 22:00	17.2	64.4
03/07/2012 23:00	16.8	71.7
04/07/2012 00:00	16.8	72.4
04/07/2012 01:00	15.7	73.3
04/07/2012 02:00	15	75.3
04/07/2012 03:00	15.6	77.6
04/07/2012 04:00	14.6	75.4
04/07/2012 05:00	14.8	78
04/07/2012 06:00	14.9	78.3
04/07/2012 07:00	14	76.5
04/07/2012 08:00	14.6	79.7
04/07/2012 09:00	17.4	83.3
04/07/2012 10:00	21.9	77.4
04/07/2012 11:00	24.6	58.5
04/07/2012 12:00	27.8	46.4
04/07/2012 13:00	27.2	45.9
04/07/2012 14:00	28.6	44.4
04/07/2012 15:00	24.8	46.3
04/07/2012 16:00	30.6	37.8
04/07/2012 17:00	29.6	36.9
04/07/2012 18:00	28.4	37
04/07/2012 19:00	22.6	43.3
04/07/2012 20:00	19.6	49.9
04/07/2012 21:00	17.5	54.8
04/07/2012 22:00	15.9	57.1
04/07/2012 23:00	15	66.7

05/07/2012 00:00	14.1	69.7
05/07/2012 01:00	13.9	74.3
05/07/2012 02:00	14.5	76.4
05/07/2012 03:00	15.5	77.8
05/07/2012 04:00	14.2	74.8
05/07/2012 05:00	14.8	78.5
05/07/2012 06:00	15.3	79.3
05/07/2012 07:00	14.8	76.1
05/07/2012 08:00	15.5	78.1
05/07/2012 09:00	18.6	72.9
05/07/2012 10:00	21.8	60.7
05/07/2012 11:00	25	50.4
05/07/2012 12:00	27.4	43.2
05/07/2012 13:00	28.8	41.1
05/07/2012 14:00	28.8	40.9
05/07/2012 15:00	33.2	35.9
05/07/2012 16:00	28.6	37.7
05/07/2012 17:00	29.9	33
05/07/2012 18:00	26.8	34.7
05/07/2012 19:00	25.8	36
05/07/2012 20:00	21.5	43
05/07/2012 21:00	17.6	49.2
05/07/2012 22:00	15.9	58.3
05/07/2012 23:00	14.9	63.4
06/07/2012 00:00	14.6	63.1
06/07/2012 01:00	15.2	68.3
06/07/2012 02:00	15	69.8
06/07/2012 03:00	14.4	72.7
06/07/2012 04:00	14.3	73.8
06/07/2012 05:00	14.1	75
06/07/2012 06:00	14.3	76.4
06/07/2012 07:00	15	78.2
06/07/2012 08:00	15.2	77.9
06/07/2012 09:00	18.4	77.9
06/07/2012 10:00	22.3	58.2
06/07/2012 11:00	25.6	50.4
06/07/2012 12:00	27.4	46.7
06/07/2012 13:00	30	38.6
06/07/2012 14:00	28.6	36.1
06/07/2012 15:00	26.4	43.2
06/07/2012 16:00	29.1	35.7
06/07/2012 17:00	24.6	41.8
06/07/2012 18:00	23.3	45.1
06/07/2012 19:00	22.4	45
06/07/2012 20:00	19.4	50.9

06/07/2012 21:00	17.3	58
06/07/2012 22:00	15.9	63.8
06/07/2012 23:00	15.3	67.7
07/07/2012 00:00	14.6	71.7
07/07/2012 01:00	14.1	72.4
07/07/2012 02:00	14.3	75
07/07/2012 03:00	14	74.4
07/07/2012 04:00	13.8	75
07/07/2012 05:00	13.7	74.9
07/07/2012 06:00	13.3	75
07/07/2012 07:00	12.8	74.6
07/07/2012 08:00	13.7	77
07/07/2012 09:00	18	73.9
07/07/2012 10:00	22.2	60.6
07/07/2012 11:00	25.5	47.4
07/07/2012 12:00	27	41
07/07/2012 13:00	28.7	38
07/07/2012 14:00	29.6	38
07/07/2012 15:00	33.2	33.1
07/07/2012 16:00	30.8	32.1
07/07/2012 17:00	29.1	32.3
07/07/2012 18:00	27	32.1
07/07/2012 19:00	23.9	35.1
07/07/2012 20:00	21.6	38.7
07/07/2012 21:00	17.5	42.5
07/07/2012 22:00	15.7	47.7
07/07/2012 23:00	14.9	53.2
08/07/2012 00:00	14.4	60.1
08/07/2012 01:00	14.2	63.3
08/07/2012 02:00	14	67.3
08/07/2012 03:00	13.7	69.7
08/07/2012 04:00	13.9	73
08/07/2012 05:00	14.4	72.4
08/07/2012 06:00	13.2	73.1
08/07/2012 07:00	13.1	74.2
08/07/2012 08:00	14.4	75.3
08/07/2012 09:00	18.2	67.4
08/07/2012 10:00	21.5	54.7
08/07/2012 11:00	24.4	47.2
08/07/2012 12:00	27.3	42.1
08/07/2012 13:00	30.3	36.9
08/07/2012 14:00	32.5	34
08/07/2012 15:00	35.8	31.2
08/07/2012 16:00	31.8	30.8
08/07/2012 17:00	29.1	33.4

08/07/2012 18:00	28.5	32.1
08/07/2012 19:00	26.3	33.5
08/07/2012 20:00	22.4	41.9
08/07/2012 21:00	18.8	51
08/07/2012 22:00	17.2	56.5
08/07/2012 23:00	16.3	59.9
09/07/2012 00:00	15.5	63.2
09/07/2012 01:00	14.9	67.3
09/07/2012 02:00	14.6	70.2
09/07/2012 03:00	15.3	73.4
09/07/2012 04:00	15.4	72.5
09/07/2012 05:00	14.8	72
09/07/2012 06:00	13.9	73
09/07/2012 07:00	14.1	75.6
09/07/2012 08:00	14.5	75.5
09/07/2012 09:00	18.4	72
09/07/2012 10:00	22.8	58.9
09/07/2012 11:00	26.4	48.4
09/07/2012 12:00	29.9	43.3
09/07/2012 13:00	32.4	38.9
09/07/2012 14:00	34	37.4
09/07/2012 15:00	37.2	33.6
09/07/2012 16:00	34.4	32.5
09/07/2012 17:00	31.9	32.4
09/07/2012 18:00	29.1	33.1
09/07/2012 19:00	26.5	35.5
09/07/2012 20:00	22.8	40.3
09/07/2012 21:00	19	53.6
09/07/2012 22:00	17.7	58.7
09/07/2012 23:00	16.7	64.8
10/07/2012 00:00	15.9	66.7
10/07/2012 01:00	15.1	69.2
10/07/2012 02:00	15	71.4
10/07/2012 03:00	14.6	72.6

10/07/2012 04:00	13.6	71.7
10/07/2012 05:00	13.9	75.2
10/07/2012 06:00	13.8	74
10/07/2012 07:00	13.1	73.7
10/07/2012 08:00	14.4	77
10/07/2012 09:00	20.7	75.8
10/07/2012 10:00	23.9	56.1
10/07/2012 11:00	24.6	48.6
10/07/2012 12:00	30.1	42.6
10/07/2012 13:00	35	37.3
10/07/2012 14:00	42.2	30.4
10/07/2012 15:00	44.6	27
10/07/2012 16:00	39.2	24.4
10/07/2012 17:00	42.9	21.5
10/07/2012 18:00	28.5	37
10/07/2012 19:00	26.6	38.8
10/07/2012 20:00	23.5	43.1
10/07/2012 21:00	20.5	51.9
10/07/2012 22:00	18.2	60.2
10/07/2012 23:00	18	62.6
11/07/2012 00:00	17.2	65.1
11/07/2012 01:00	15.2	70.2
11/07/2012 02:00	14.6	73.8
11/07/2012 03:00	14.1	76.1
11/07/2012 04:00	15.3	78
11/07/2012 05:00	16.4	75.4
11/07/2012 06:00	16.8	76.1
11/07/2012 07:00	16.7	75.7
11/07/2012 08:00	16.7	75.1
11/07/2012 09:00	20.8	61.2
11/07/2012 10:00	22.6	58.7
11/07/2012 11:00	33.4	39.7

## Longitud de panícula

Longitud de panículas		
NÚMERO	Campo abierto	Invernadero
1	46	56
2	41	52
3	49	50
4	40	51
5	51	56
6	42	58
7	43	59
8	46	57
9	41	54
10	49	51
11	52	60
12	53	62
13	48	61
14	46	59
15	45	58
16	43	56
17	50	51
18	48	54
19	47	59
20	46	61
21	53	60
22	41	50
23	42	51
24	42	58

25	45	59
26	49	53
27	48	50
28	51	49
29	50	51
30	52	58
31	49	54
32	48	56
33	45	59
34	41	52
35	42	49
36	47	52
37	48	55
38	46	53
39	52	51
40	53	57
41	40	59
42	42	59
43	49	52
44	42	53
45	46	54
46	47	58
47	51	56
48	49	49
49	41	51
50	46	58



## Longitudes de semilla

Invernadero		
A	B	Área
1.405	1.206	5.323221288
1.472	1.16	5.364344832
1.444	1.164	5.280451546
1.21	1.009	3.835548024
1.231	1.023	3.956257721
1.269	1.041	4.150144706
1.207	0.99	3.753992088
1.257	1.073	4.237267558
1.503	1.221	5.765348081
1.347	1.17	4.951130184
1.348	1.215	5.145375312
1.176	1.031	3.80905177
1.308	1.104	4.536570931
1.318	1.14	4.720316832
1.14	1.081	3.871519344
1.211	1.021	3.88437163
1.196	0.996	3.742324186
1.051	0.883	2.915508473
1.09	0.992	3.396949248
1.188	1.038	3.87404519
1.386	1.21	5.268651696
1.447	1.193	5.423252974
1.439	1.168	5.280250483
1.164	1.01	3.693390624
1.275	1.062	4.25388348
1.345	1.2	5.0705424
1.418	1.155	5.145281064
1.346	1.177	4.977054667
1.32	1.165	4.83115248
1.172	1.067	3.928646198
1.421	1.273	5.682943913
1.242	1.099	4.288152053
1.405	1.176	5.190802848
1.275	1.104	4.42211616
1.367	1.187	5.097651266
1.151	0.957	3.460494391
1.311	1.117	4.600518199
1.231	1.062	4.107082795
1.32	1.067	4.424755104
1.213	1.144	4.359510355
1.252	1.05	4.12994736

1.403	1.263	5.566880642
1.286	1.03	4.161300528
1.172	1.019	3.751912349
1.187	1.073	4.001301982
1.314	1.059	4.371618082
1.44	1.179	5.333682816
1.239	1.003	3.904119727
1.117	0.968	3.39687385
1.102	0.991	3.430884811
1.336	1.146	4.80996553
1.314	1.138	4.697735011
1.285	1.062	4.287247272
1.279	1.022	4.106504741
<b>Promedio</b>		<b>4.443886052</b>
Campo abierto		
A	B	Área
1.284	1.154	4.65502182
1.412	1.213	5.38079425
1.585	1.319	6.56787608
1.477	1.276	5.92082272
1.443	1.23	5.57599442
1.587	1.296	6.46149208
1.45	1.315	5.9902458
1.598	1.343	6.74223174
1.425	1.275	5.7078945
1.487	1.296	6.05434072
1.476	1.267	5.87508103
1.486	1.273	5.9428956
1.513	1.275	6.06038202
1.508	1.279	6.05930445
1.402	1.28	5.6377897
1.644	1.402	7.24103614
1.619	1.309	6.65790177
1.518	1.295	6.1757887
1.557	1.306	6.38826139
1.425	1.216	5.44376448
1.521	1.336	6.38390713
1.401	1.276	5.61616292
1.463	1.328	6.10370154
1.259	1.167	4.61580522
1.394	1.266	5.54430825
1.244	1.165	4.55299522
1.538	1.289	6.22816545

1.386	1.148	4.99868772
1.517	1.385	6.60064297
1.234	1.055	4.08995479
1.503	1.268	5.98727385
1.483	1.228	5.72124316
1.254	0.993	3.91198944
1.452	1.26	5.74762003
1.513	1.291	6.13643387
1.385	1.198	5.21263697
1.46	1.239	5.6829659
1.414	1.225	5.44172244
1.381	1.221	5.29736906

1.463	1.17	5.37750814
1.14	0.97	3.47398128
1.526	1.361	6.52474506
1.507	1.29	6.10736465
1.547	1.3	6.31807176
1.353	1.242	5.27922632
1.474	1.283	5.94121171
1.448	1.306	5.94104206
1.421	1.306	5.83026296
1.435	1.297	5.84713021
1.43	1.24	5.57068512
<b>Promedio</b>		<b>5.73247469</b>