



CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS

Pedro José Perales García +58 424-273.9287
pperales69@yahoo.com

AGUARDIENTES

The background of the image is a collection of various bottles of Aguardiente (Cachaça). The bottles are arranged in a row, slightly overlapping. The labels are diverse: one features a woman's face (Fuzú), another has a landscape with a bridge (Cachaça), and others have more traditional or abstract designs. The overall tone is dark and moody, with the bottles' labels being the primary source of light and detail.

AGUARDIENTE

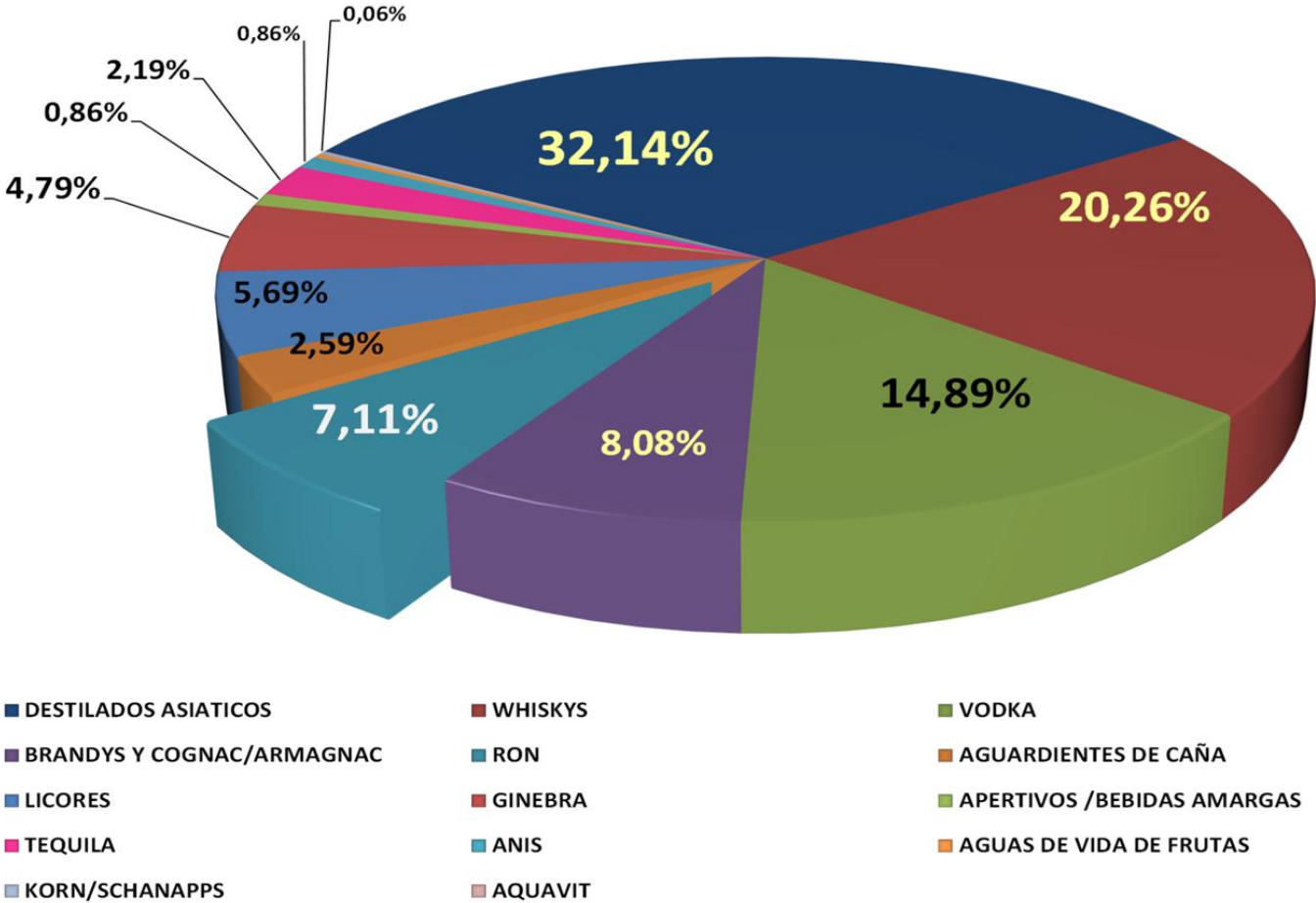
Es una bebida alcohólica obtenida por la destilación de una solución fermentada del **DERIVADOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR** (Jugo, Melaza y Mieles de Caña) filtrado y en algunos casos aromatizado con anís u otros botánicos.



- **Gradación Alcohólica min:** 35 - 40 GAL
- Ampliamente fabricado en todo el mundo y en especial en Latinoamérica está muy difundido y es una de las bebidas espirituosas más popular.



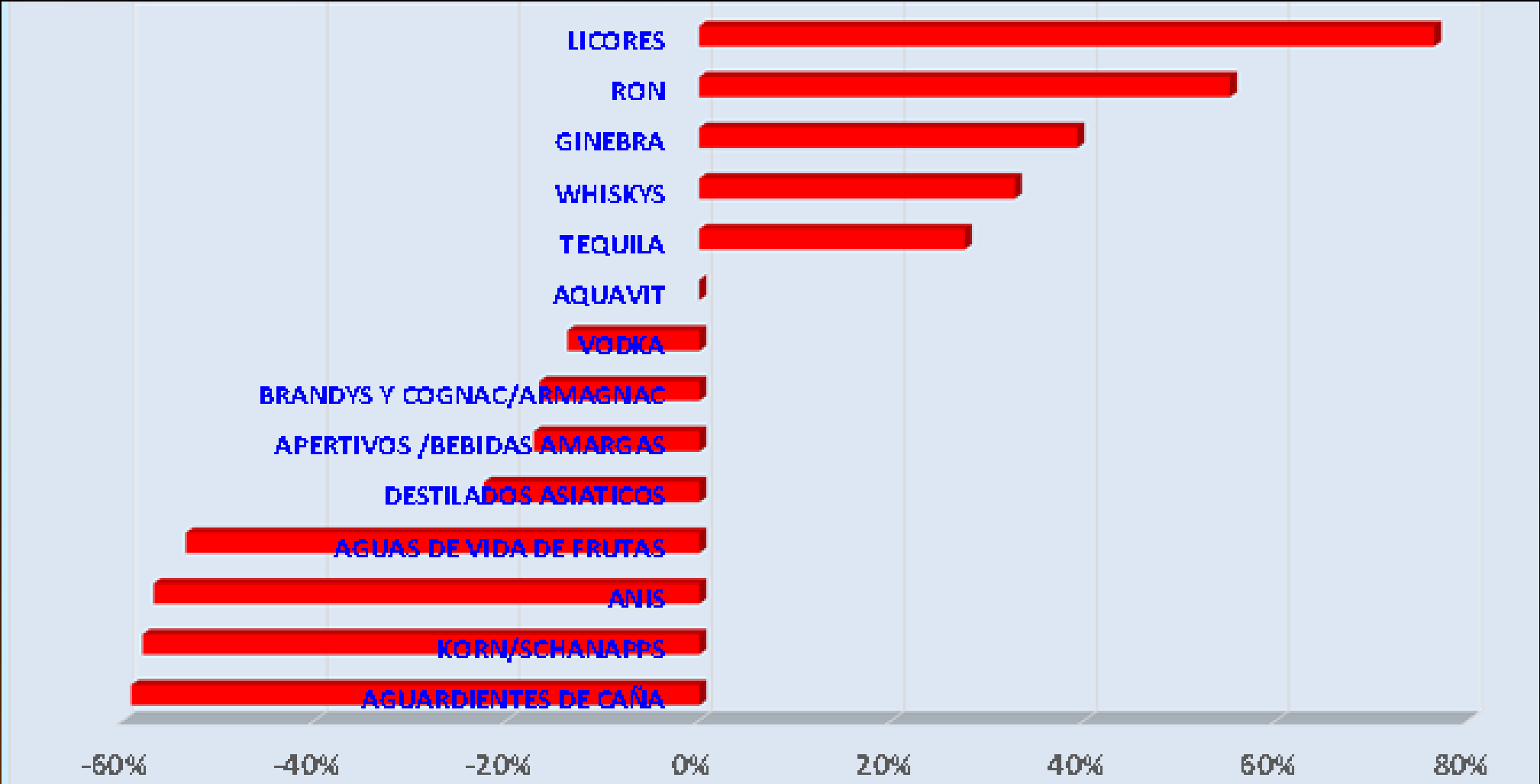
CONSUMO MUNDIAL DE DESTILADOS Y ESPIRITUOSOS - 2024



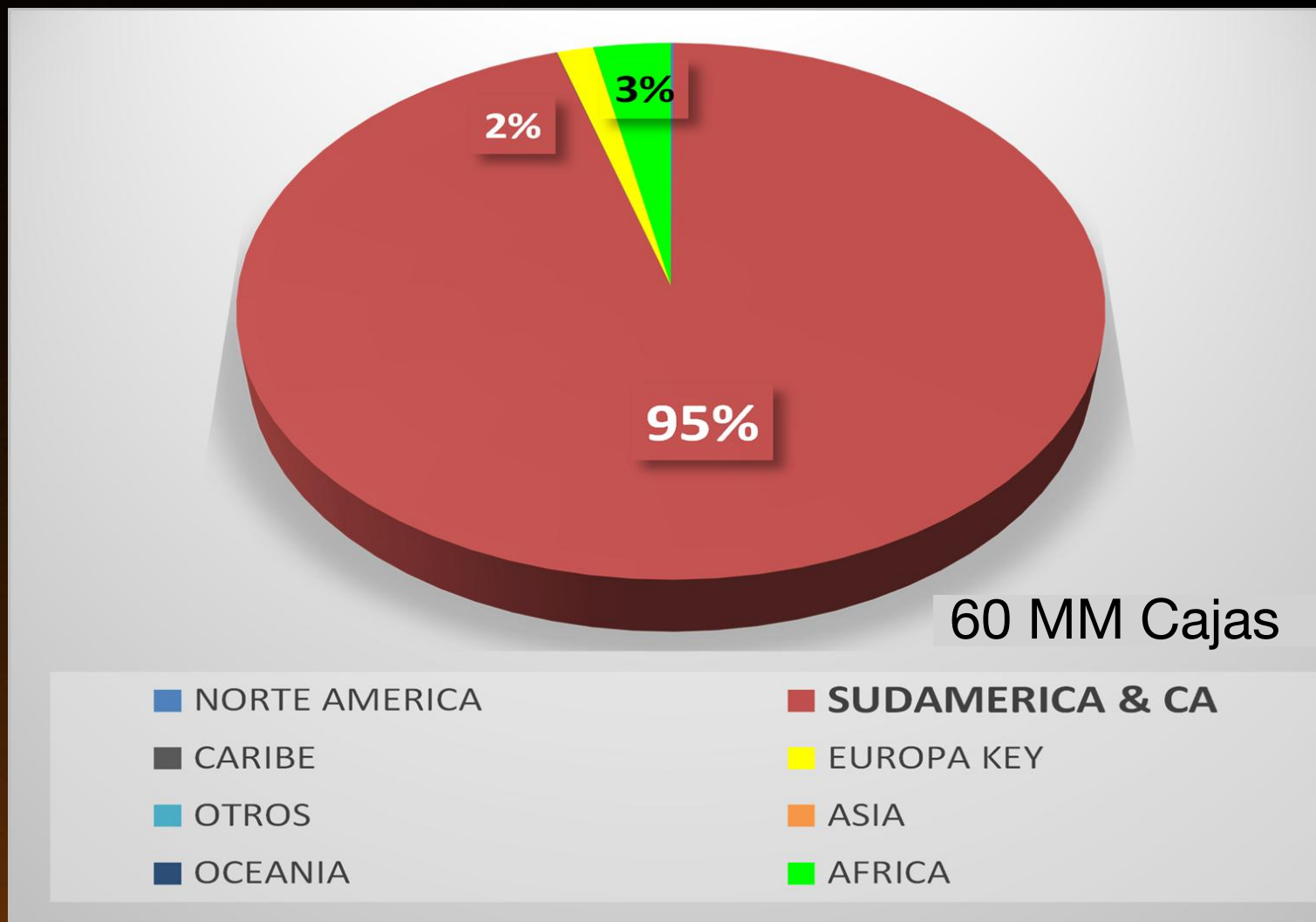
TOTAL: 2307,9 MM
Cajas de 9 litros.

+1,2% vs 2023

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE DESTILADOS Y ESPIRITUOSOS (2000 -2024)



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS VENTAS DE AGUARDIENTES (2023)







CORTE DE CAÑA DE AZÚCAR



FILTRADO



PRODUCCIÓN DE MELAZA

ELABORACIÓN DEL AGUARDIENTE



DILUCIÓN



FERMENTACIÓN DE MELAZA



DESTILACIÓN



80 A 96 GAL

CACHAZA

Es una bebida alcohólica obtenida por la destilación del jugo de caña fermentado, con una gradación alcohólica entre 37,5 GL y 51 GL. Puede añadirse hasta 6 gr de azúcar por litro.

Gradación Alcohólica min: 37,5 - 51 GAL

La Cachaza es fabricada principalmente en los estados de Minas Gerais, Paraty (Rio de Janeiro) y en Sao Paulo, específicamente en la ciudad de Pirassununga.

El 80% de la cachaza se elabora de manera artesanal en miles de pequeños recintos de destilación (Agente fermentación Harina de Maíz: Fubá y alambiques de Cobre y añejadas). El resto se elabora de manera industrial (Solución fermentada de jugos de caña y Destilación Continua).



CACHAZA ENVEJECIDA - PREMIUM

La legislación brasileña establece que la Cachaza se debe envejecer por lo menos por un año, en barricas de no más de 700 litros de capacidad, a fines de obtener la denominación de “envejecida”. Hay Cachazas que son envejecidas por períodos largos de tiempo, lo que les proporciona una mayor suavidad y calidad.

Los brasileños envejecen la Cachaza usando una variedad de maderas nacionales para sus barricas como Umburana, Bálsamo, Jequitiba, Ipe Amarelo, Ipe Rosa, Grappia, Freijo, Amendoin y otras. También se utilizan barricas de roble americano y francés.

ALGUNAS MARCAS RECONOCIDAS DE CACHAZA:

- SAGATIBA PURA CACHAZA,
- CABAÑA CACHAZA,
- LEBLON CA CACHAZA,
- CACHAZA DA ROCA,
- PITU CACHAZA.



CAIPIRINHA

INGREDIENTES: Lima Tahití o limón - Cachaça - Azúcar - Hielo picado

PREPARACION

- Lavar bien las limas o limones y cortarlos en gajos.
- Colocar los trozos de lima en un vaso de boca ancha y agregar una cucharada de azúcar.
- Con un macerador o mortero, aplastar el limón para que libere su jugo, mezclándose con el azúcar.
- Agregar hielo picado hasta completar todo el vaso.
- Verter la cachaça a gusto, dependiendo del sabor que se le quiera dar al trago. Los trozos de limón se dejan trozados en el interior del trago, para que sigan aportando su jugo.
- Para una presentación más elegante, se puede decorar el borde del vaso con un poco de azúcar.



COLOMBIA



MICHE



PERU



CHARANDA - MÉXICO



COSTA RICA

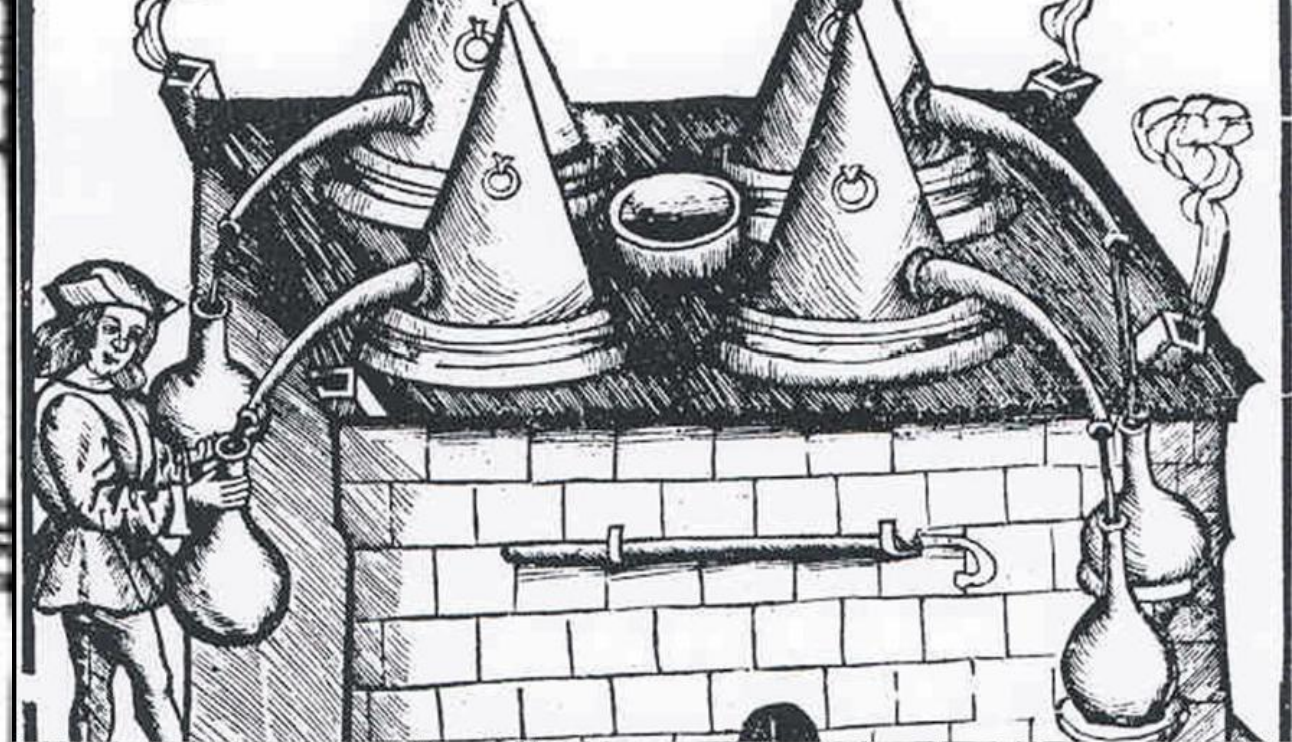
ALUMNO:

CERTIFICACION INTERNACIONAL EN TECNOLOGIA Y ANALISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS



EVALUACION DE DESTILADO

PROFORMA 49, 50 Y 51	DESTILADO 1	DESTILADO 2	DESTILADO 3
ANALISIS VISUAL			
ANALISIS OLFATIVO			
ANALISIS GUSTATIVO			
CALOR/ TANICIDAD- ASTRINGENCIA			
OBSERVACIONES			
IDENTIFICACION			



EL RON

El "ron" es una bebida alcohólica, un destilado, cuya materia prima procede de los derivados de la caña de azúcar, y es elaborado por fermentación y destilación, que posteriormente puede o no estar sometido a procesos de añejamiento, generalmente en barricas de roble.





HISTORIA DEL RON

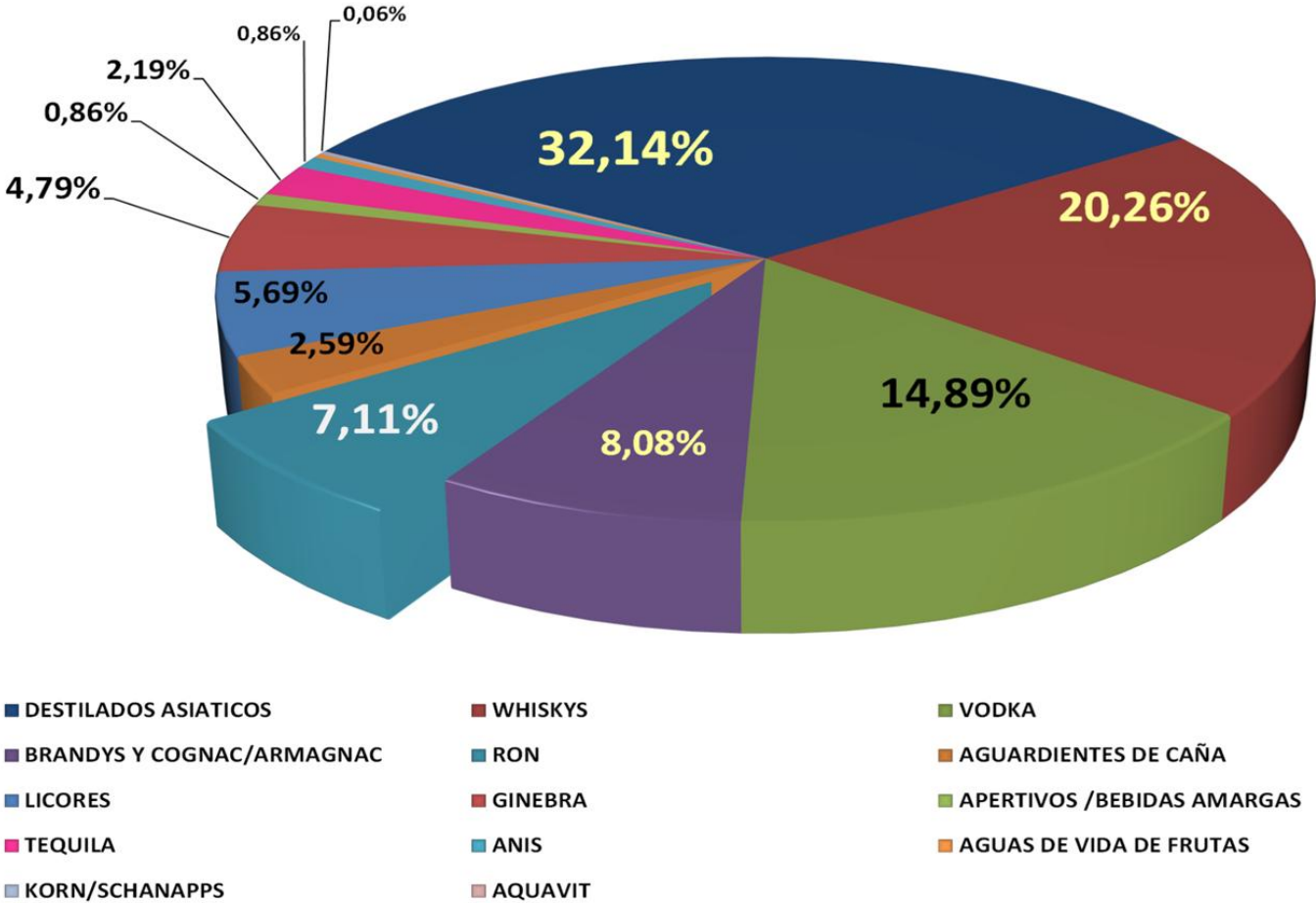
- En la cuenca del Caribe a principios del s. XVII se comenzaron a producir destilados de la melaza, fueron conocidos como “eau de vie”, aguardientes, cachaza, brebaje, tafia, guieldhive y Kill Devil o Rumbullion (Tumulto).

“Líquido quemado y aceitoso, de olor desagradable, sabor amargo, caliente e infernal”

- 1652 Barbados Registro oficial del Rumbullion y Kill Devil (Giles Silvester)
- Evidencias y controversias: ¿Barbados ó Saint Kitts? (Isla Saint Cristophe)
- 1.639 (Acta de Asamblea de la Compañía de las Indias de América), 1.640 y 1.643 Otras citas documentales y permisos.
- Para Julio 1.661 mención en una orden del gobernador de Jamaica de esta bebida llamándola

RUM - RHUM (1 688) - RON (RAE 1.817)

CONSUMO MUNDIAL DE DESTILADOS Y ESPIRITUOSOS - 2024



TOTAL: 2307,9 MM
Cajas de 9 litros.

+1,2% vs 2023

The Brand Champions 2025

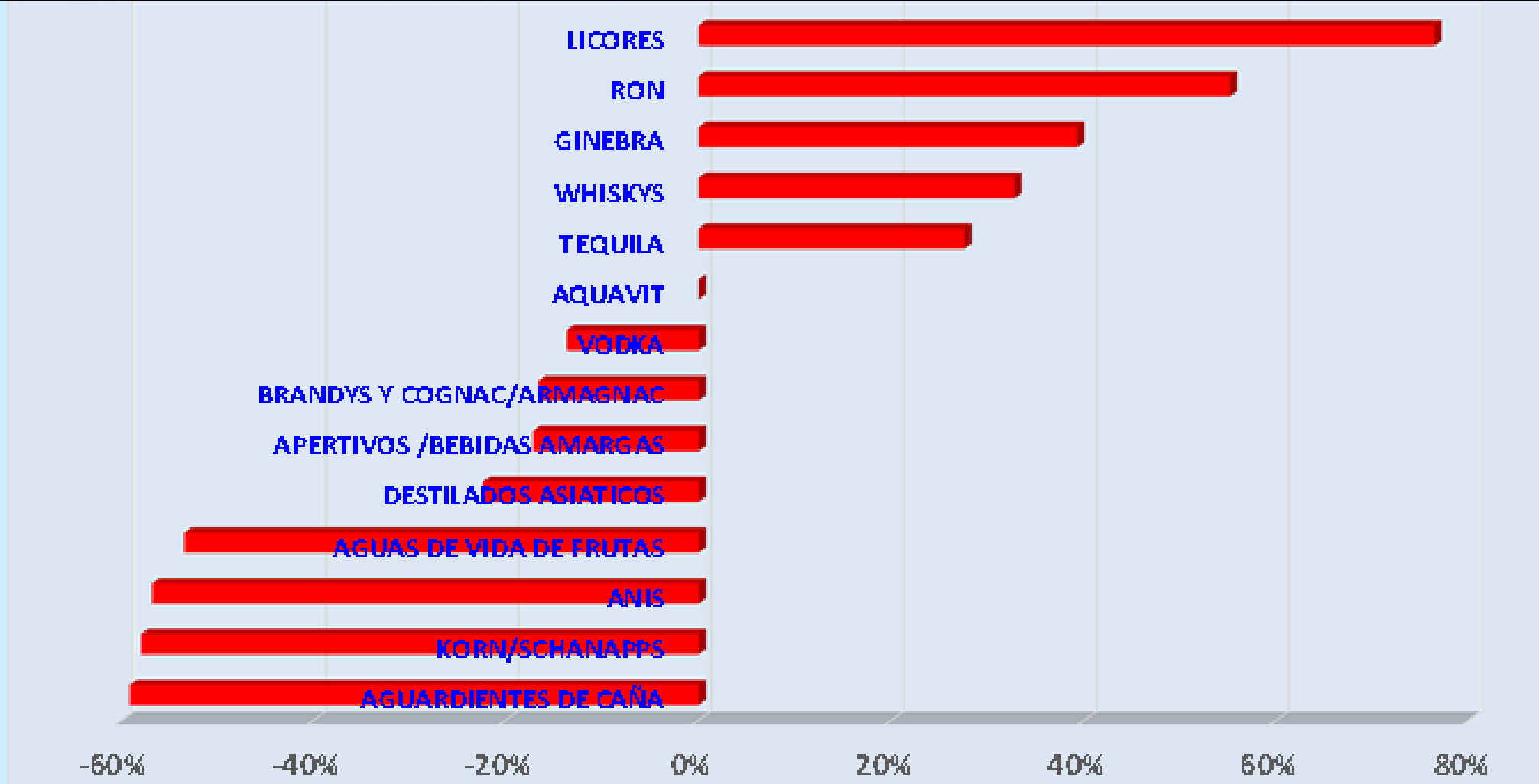
Category volume sales

Figures: million 9l-case sales

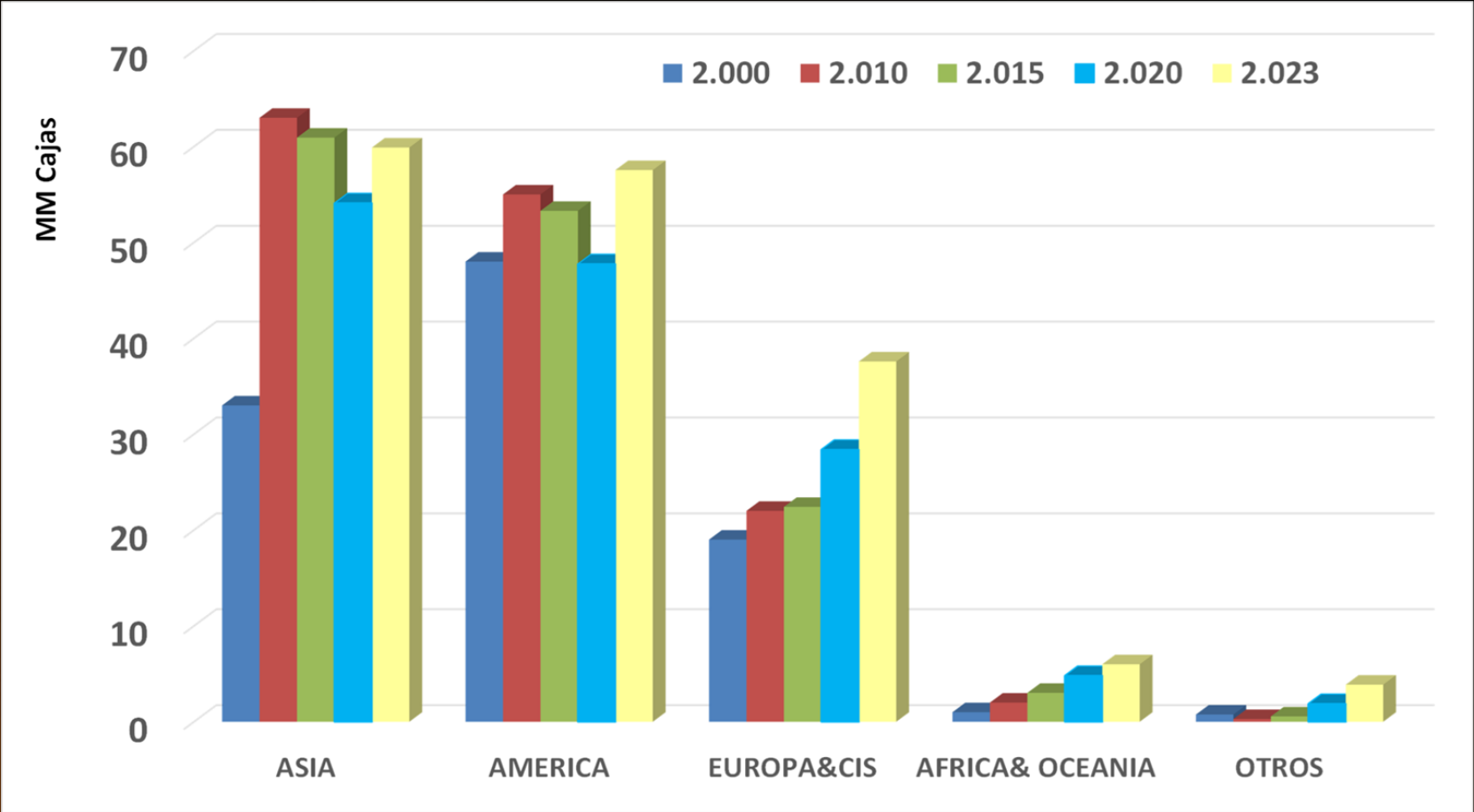
Category	2023	2024*	%+/-
Spirits	2,279.7	2,307.9	1.2%
Brandy	165.7	170.6	3.0%
Cognac	13.9	13.1	-6.2%
Liqueurs	129.0	130.7	1.3%
Rum	159.8	164.7	3.0%
Tequila and mezcal	46.2	47.6	3.1%
Whiskies	463.3	480.1	3.6%
Gin	104.9	108.2	3.2%
Vodka	338.4	338.4	0.0%

Source: Euromonitor International
*Forecast figures

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE DESTILADOS Y ESPIRITUOSOS (2000 -2024)

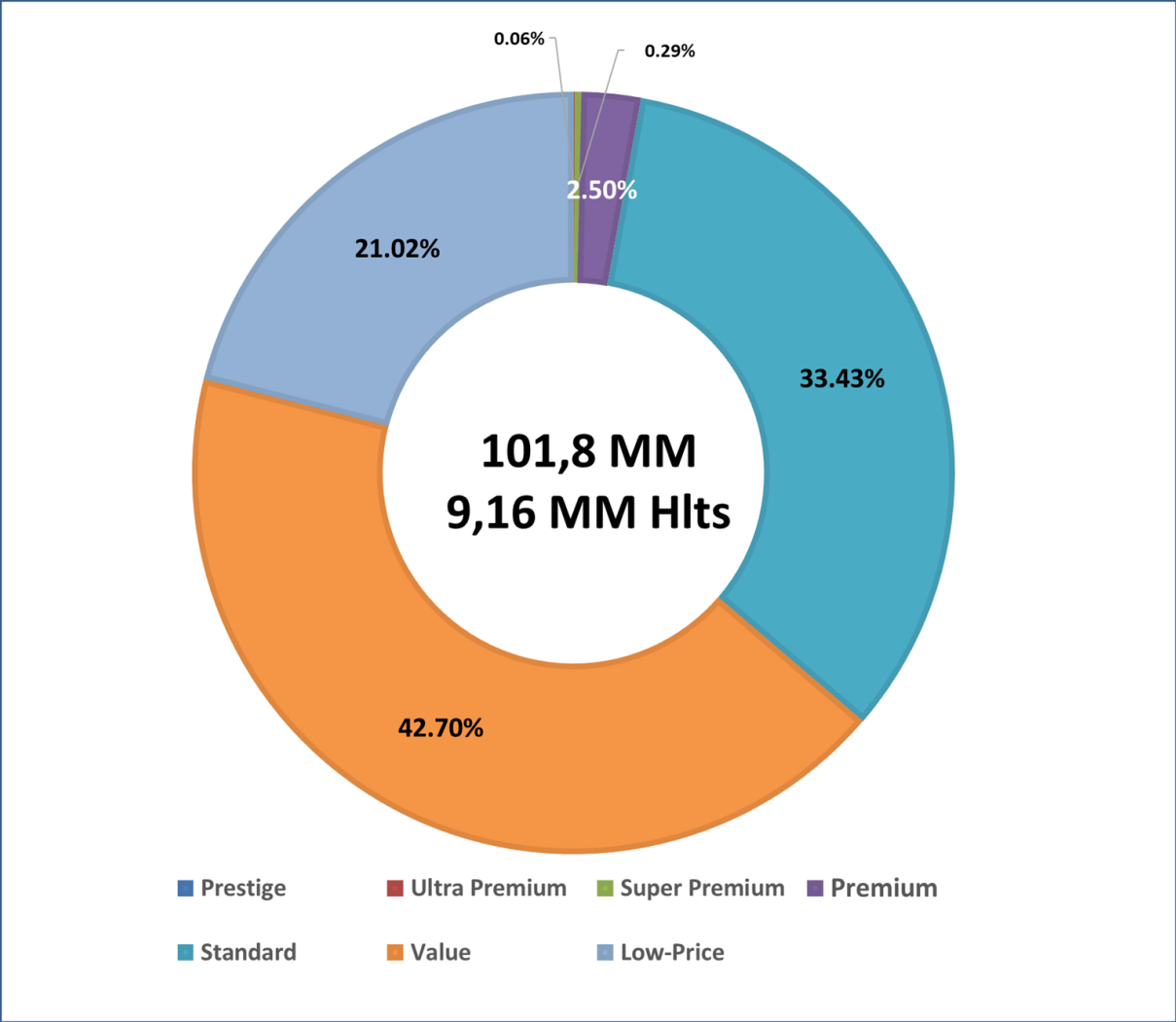


EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE RONES POR REGIONES (2000 -2024)

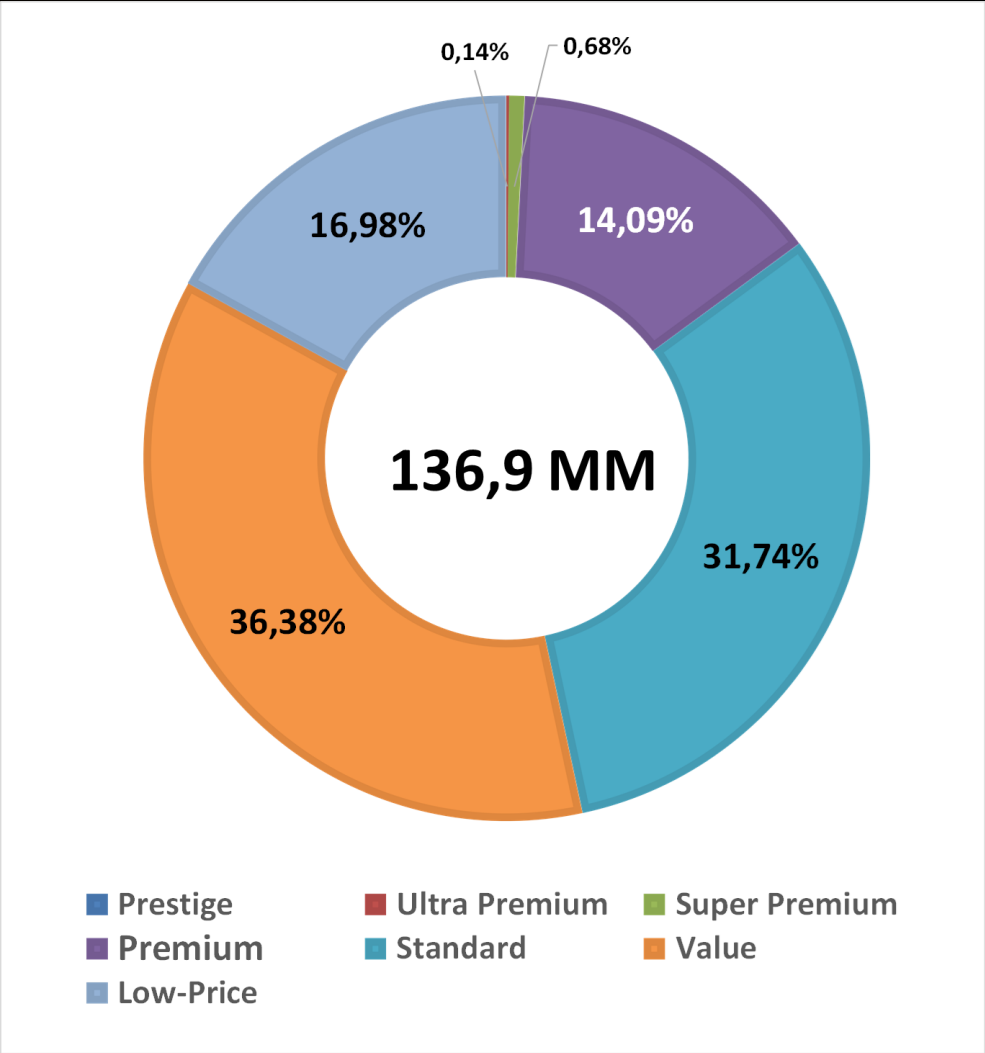


136,9 MM Cajas (2020)
146,3 MM Cajas (2021) **+6.7%**
157,9 MM Cajas (2022) **+7,9%**
159,8 MM Cajas (2023) **+1,2%**
159,8 MM Cajas (2024) **+3%**

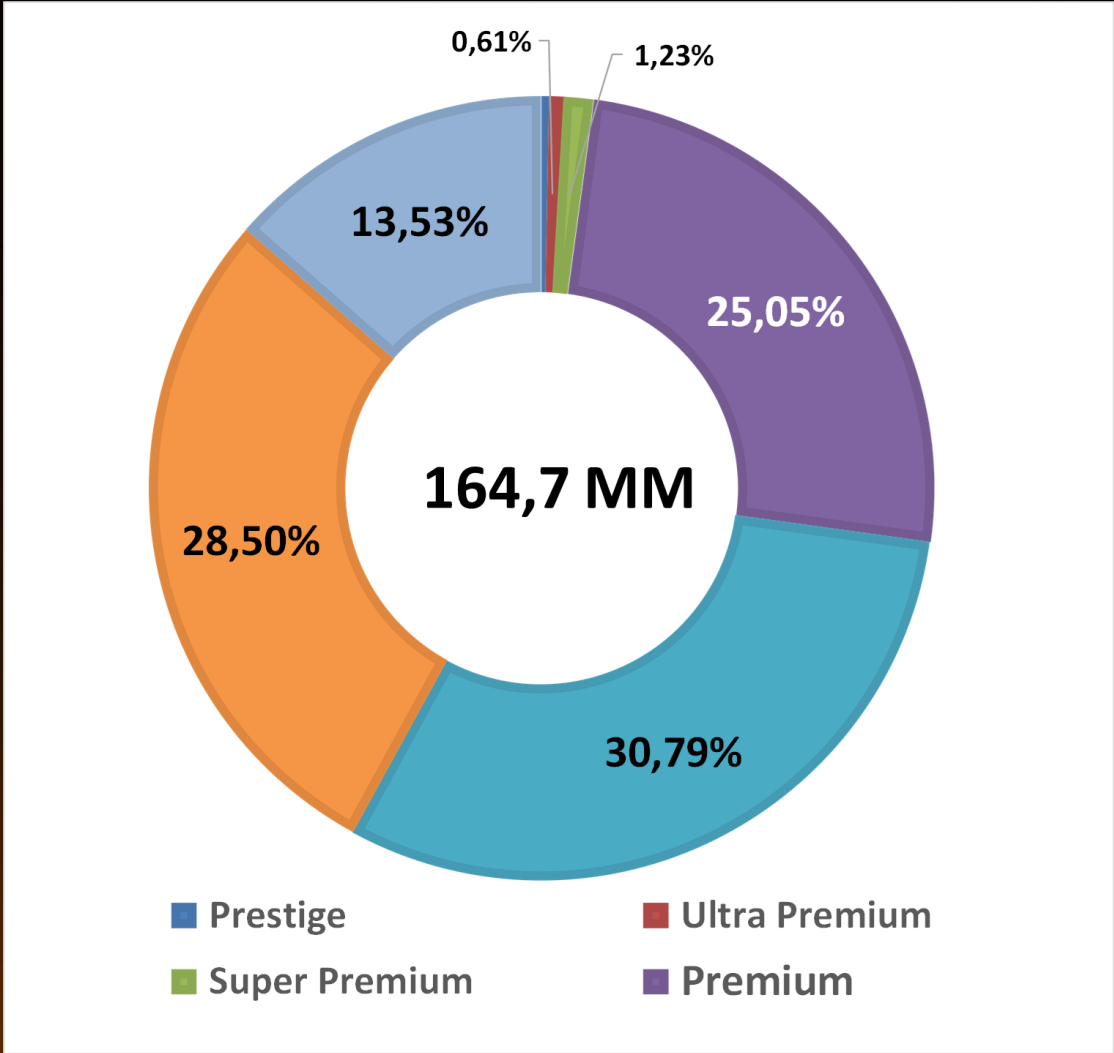
DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS POR CATEGORÍAS (2000)



DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS POR CATEGORÍAS (2020)



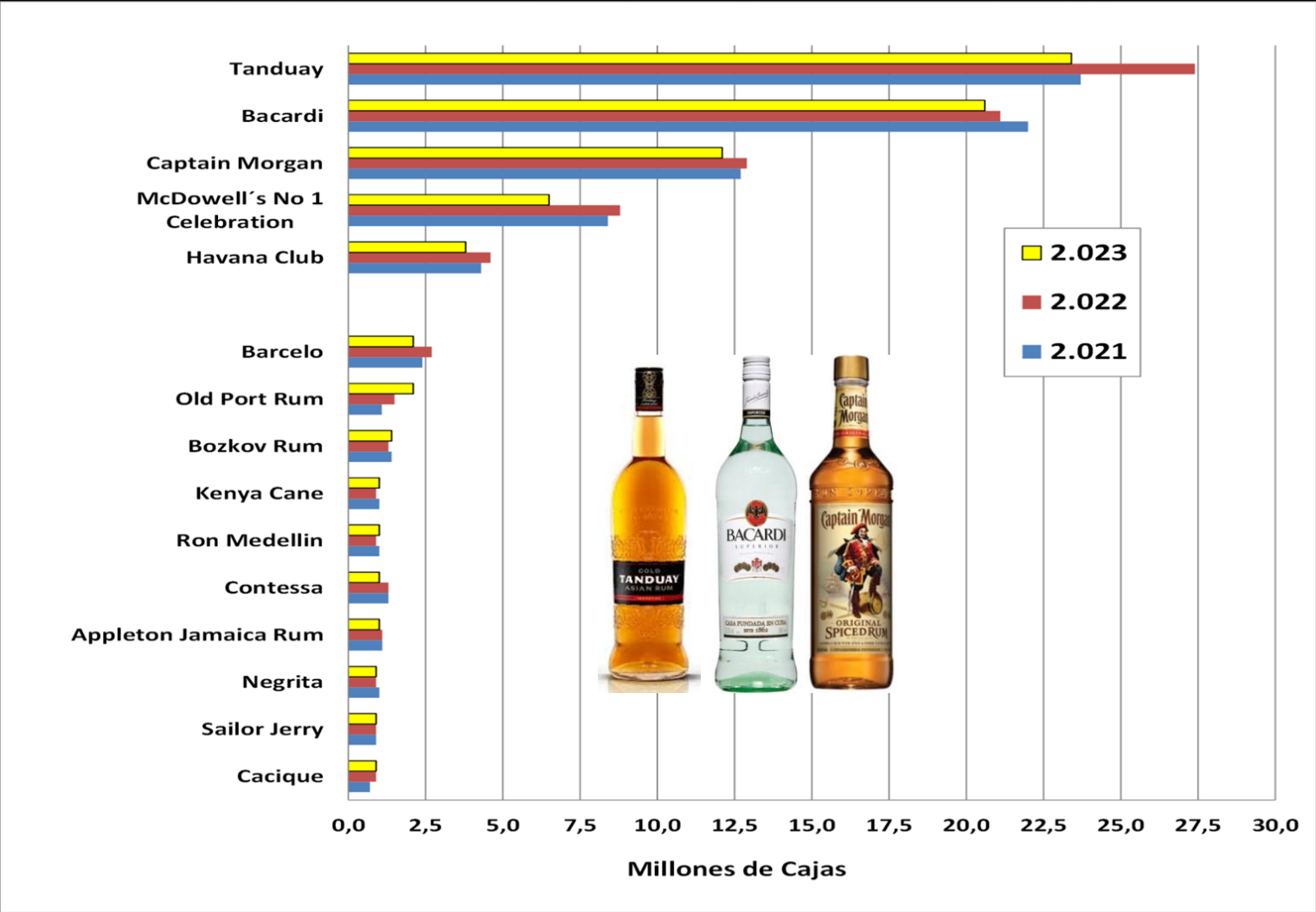
DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS POR CATEGORÍAS (2024)



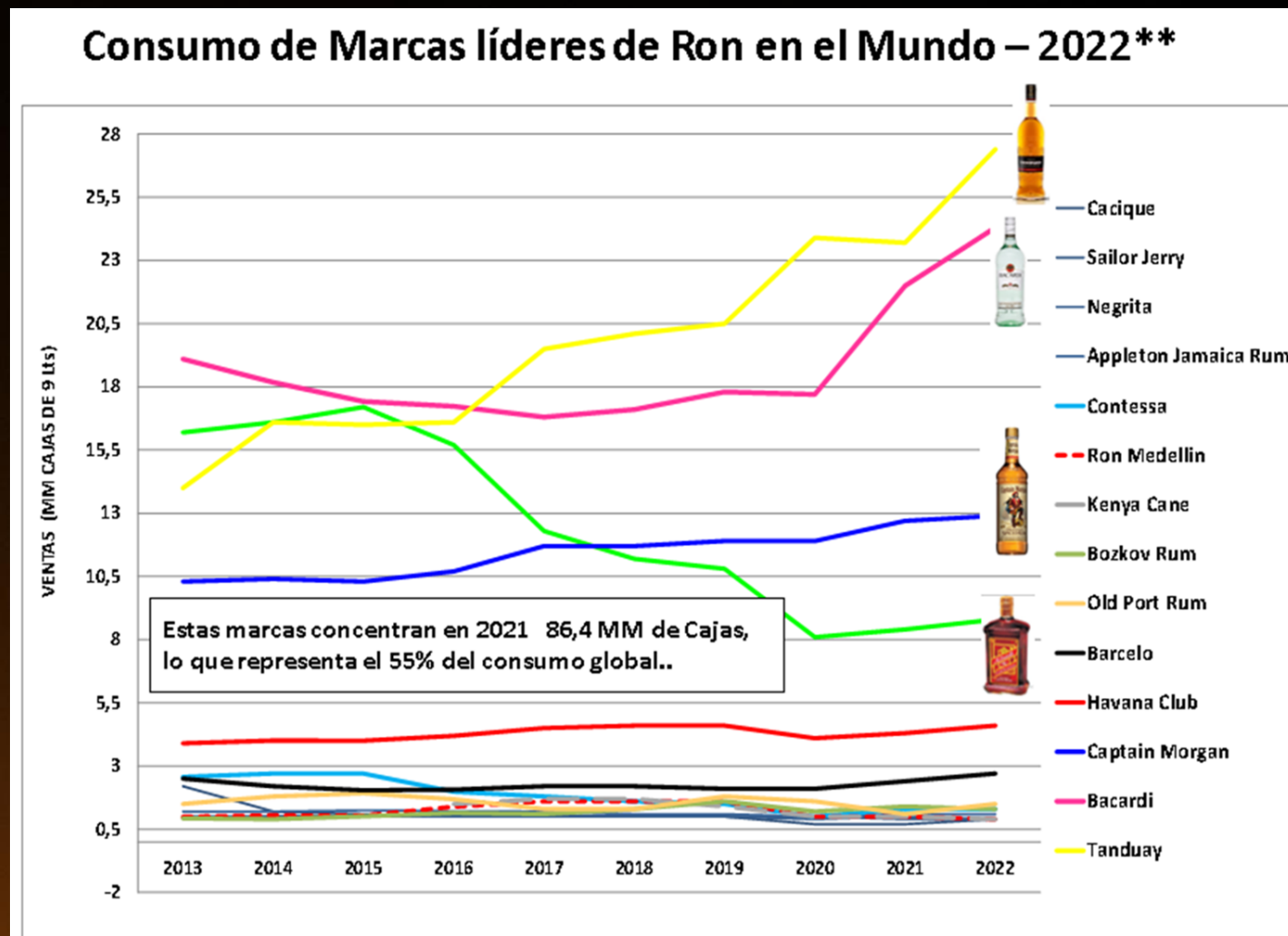
PRINCIPALES CONSUMIDORES DE RON (2024)



CONSUMO DE MARCAS LÍDERES DE RON EN EL MUNDO (2024)



CONSUMO DE MARCAS LÍDERES DE RON EN EL MUNDO (2024)



Rum

Figures: million 9l-case sales

Brand	Owner	2020	2021	2022	2023	2024	%+/-
Tanduay	Tanduay Distillers	23.7	23.6	27.4	23.4	23.8	1.9%
Bacardí	Bacardi	17.2	19.2	21.1	20.6	19.7	-4.2%
Captain Morgan	Diageo	11.9	12.7	12.9	12.1	11.5	-5.0%
McDowell's Rum	United Spirits	8.1	8.4	8.8	6.5	6.1	-5.7%
Havana Club	Pernod Ricard	4.1	4.3	4.6	3.8	3.3	-13.8%
Barceló	Ron Barceló	2.1	2.4	2.4	2.2	2.2	0.2%
Bozkov	Stock Spirits Group	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	-0.7%
1965 Spirit of Victory	Radico Khaitan	0.4	0.6	0.9	1.2	1.2	5.2%
Old Port	Amrut Distillers	1.6	1.2	1.5	2.1	1.2	-43.7%
Contessa	Radico Khaitan	1.1	1.3	1.3	1.3	1.1	-13.4%
Kenya Cane	Diageo	1.0	0.9	0.9	0.8	1.1	39.5%
Kraken	Proximo Spirits	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	-2.9%



CORTE DE CAÑA DE AZÚCAR



DILUCIÓN A 40 GAL Y CATA



PRODUCCIÓN DE MELAZA

ELABORACIÓN DEL AGUARDIENTE



AÑEJAMIENTO BARRILES ROBLE BLANCO



FERMENTACIÓN DE MELAZA



DESTILACIÓN



82 A 96 GAL

| CAÑA DE AZÚCAR

SACCHARUM OFFICINARUM

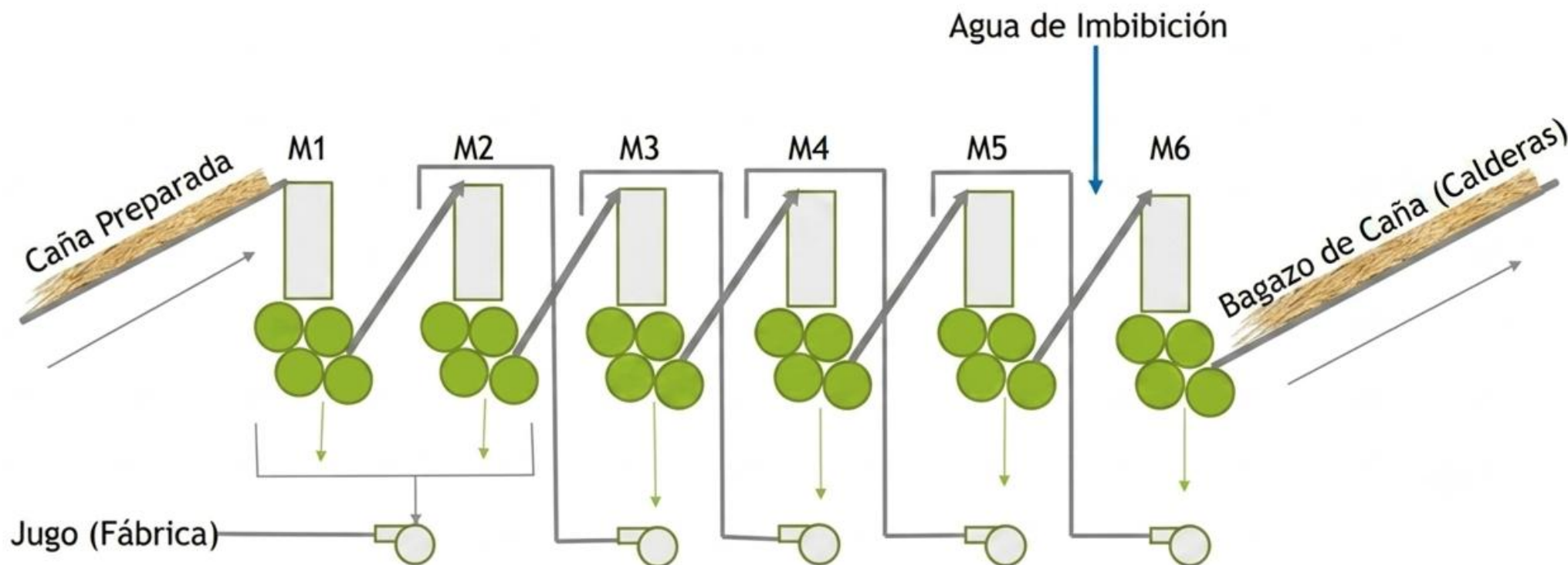
- Es la planta que más ha perfeccionado los mecanismos fisiológicos de producción de Sacarosa.
- **Jugo** (*Glucosa, Fructosa y Sacarosa*)
- **Fibra** (*Celulosa y Glucosa*)



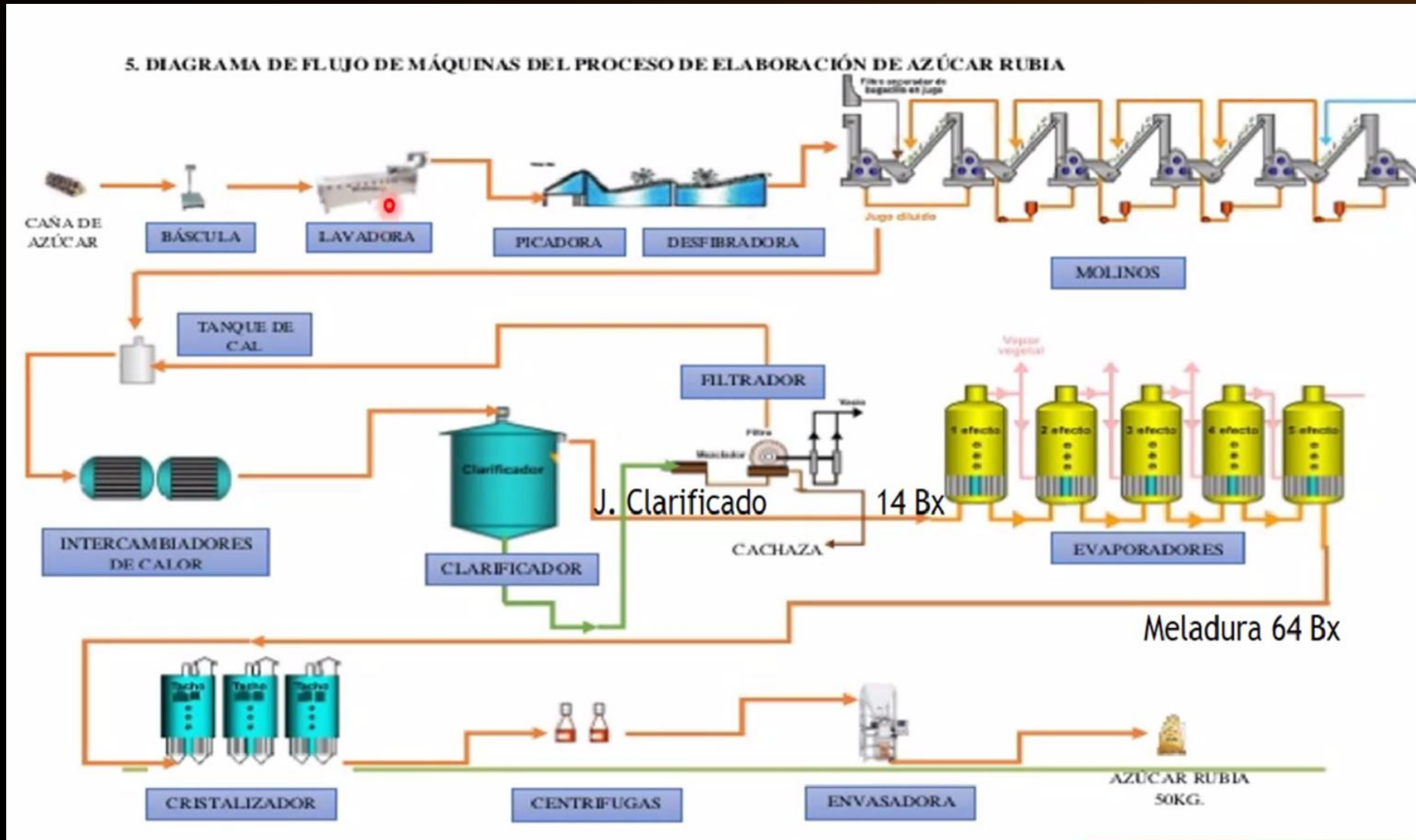
PRODUCCIÓN DE AZÚCAR Y MELAZAS



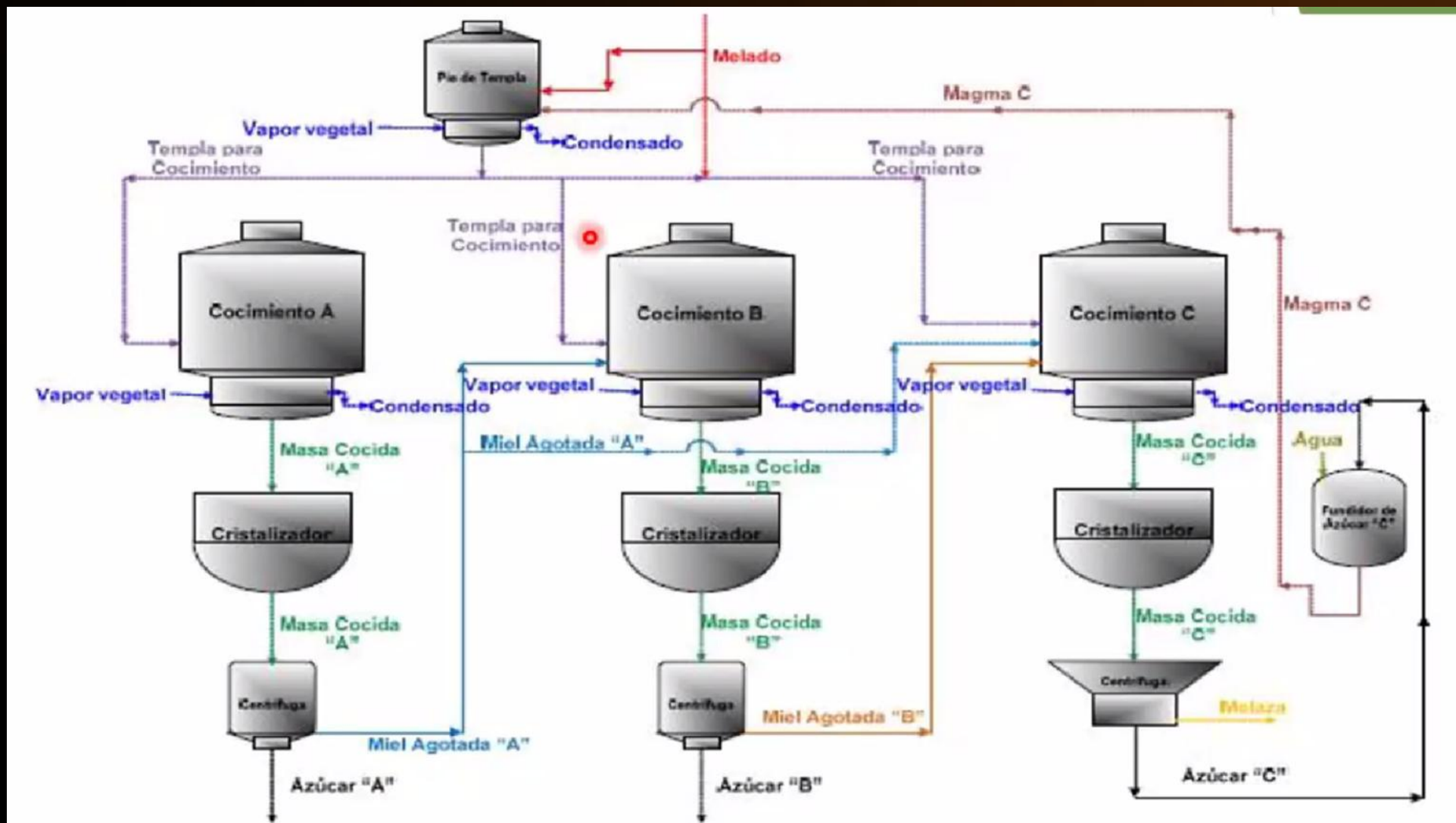
PREPARACIÓN MOLIENDA



CLARIFICACIÓN Y EVAPORACIÓN



CRISTALIZACIÓN Y CENTRIFUGADO



| JUGO DE CAÑA

FACTORES CLAVES DE LA CALIDAD

- Grados Brix (relación sólidos/líquidos) 8 A 10
- % azúcares totales 13%
- Ph 4,5 a 4,8 pH



MELAZA Y MIELES DE CAÑA

SUB PRODUCTO DE LA ELABORACIÓN DE AZÚCAR.

Factores claves de calidad de la MELAZA:

- Grados Brix (relación sólidos/líquidos >70 Brix): **79 a 85 Brix**
- % Azúcares Totales:
 - Miel tipo A: **59% - 57%**
 - Miel tipo B: **56% - 55%**
 - Melaza: **54% - 53%**
 - Mieles de refino: **>65%**
- pH: **4,5 a 4,8 pH**
- Sólidos Centrifugables
- Cenizas: **10% a 16%**



FERMENTACIÓN



FERMENTACIÓN

Las levaduras comienzan la tarea de crear el sabor y las aromas del RON

SACCHAROMYCES CEREVISIAE

Se produce: Alcohol, CO₂ y Calor. Adicionalmente Aldehídos, Esteres, Ácidos y Alcoholes pesados (CONGENERES)

FACTORES CLAVE:

- Tipo de Levaduras,
- Temperatura (28 a max. 34°C)
y
- Velocidad /18 a 24 horas
(Cortas)

Mosto fermentado: 8 a 9 GL o %Vol



DESTILACIÓN



DESTILACIÓN

- ALAMBIQUES DE RETORTA (23 GAL, Varias repeticiones hasta 72- 80 GAL)
- ALAMBIQUES DE DESTILACION CONTINUA (1, 2, 3 Columnas) Hasta 96 GAL

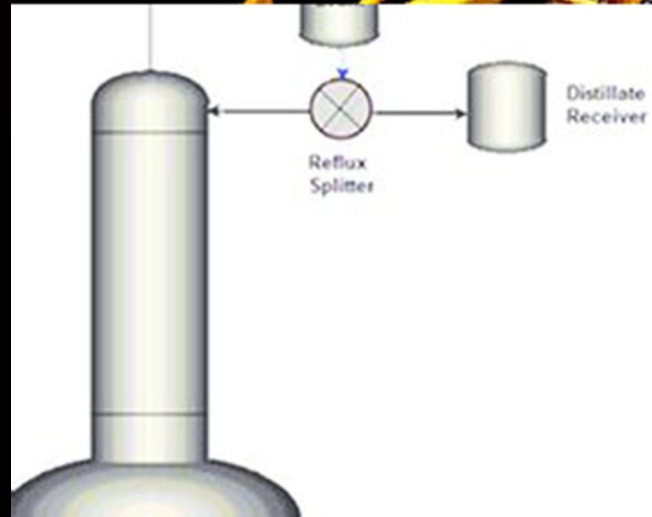
CABEZA - CORAZON- COLAS

- CABEZA: Alcoholes Ligeros
- CORAZON: Alcohol Etílico, aromas flores, manzana y cambur
- COLA: Cogenéricos Aromas florales, Cuero y Alcoholes residuales muy pesado "FUSEL"

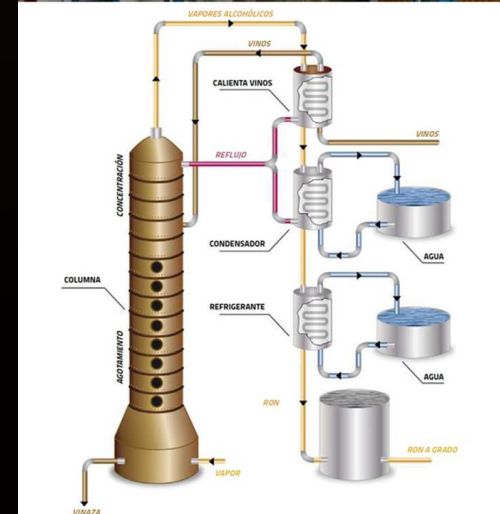
Los maestro roneros usan ó desechan los Cogenéricos en función a la personalidad que le quieran conceder al RON acabado.



BATCH KETTEL



COLUMNA BARBETT O RHUM



ALUMNO:

CERTIFICACION INTERNACIONAL EN TECNOLOGIA Y ANALISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS

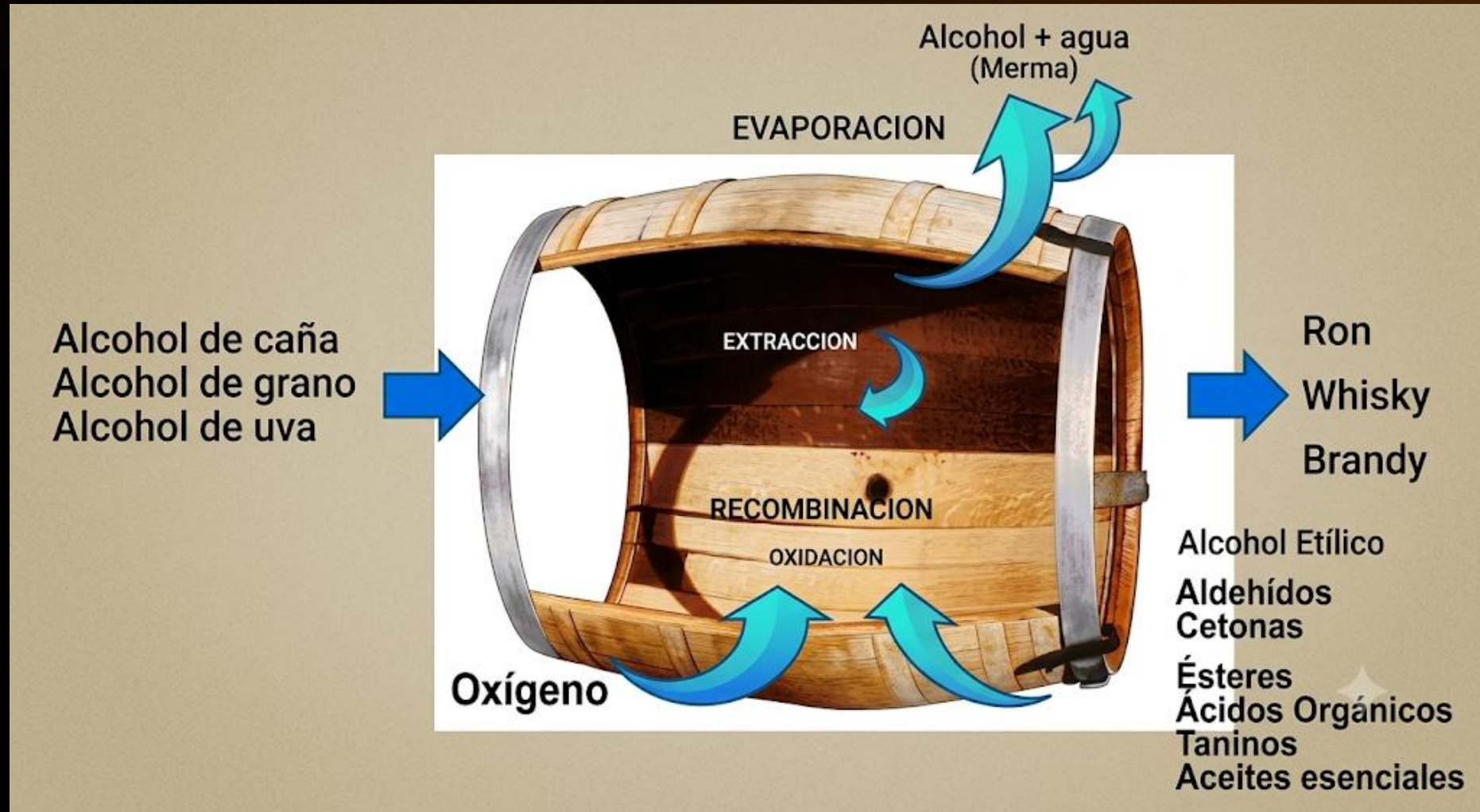


EVALUACION DE DESTILADO

PROFORMA 35	DESTILADO 1	DESTILADO 2	DESTILADO 3
ANALISIS VISUAL			
ANALISIS OLFATIVO			
ANALISIS GUSTATIVO			
CALOR/ TANICIDAD- ASTRINGENCIA			
OBSERVACIONES			
IDENTIFICACION			

~ AÑEJAMIENTO - ENVEJECIMIENTO - GUARDA EN BARRICA

AÑEJAMIENTO - ENVEJECIMIENTO



THE CHEMISTRY OF RUM

RAW MATERIALS
Molasses, sugar cane juice, or cane syrup

FERMENTATION
Usually at 30-33°C and pH 5.5-5.8 for 1-3 days

DISTILLATION
Using either continuous or pot-still distillation

AGEING
Often carried out in charred oak barrels

MIXING
Different distillates blended for consistency

Distilled rum originates from sugar cane plantations in the Caribbean. It was a useful way of disposing of molasses, a by-product of refining sugar cane. There is not a single standard for rum, with different countries having different regulations for the spirit, but it can be loosely split into dark, gold, light, and spiced rums.

ESTERS

CCCOC(=O)CC

ETHYL PROPANOATE & ETHYL ACETATE
caramel like, fruity aroma; pear drops-like aroma

The levels of short-chain carboxylic acids are higher in rum than in other spirits like whiskey, which may explain its higher ester content when compared to other alcohols.

CCCOC(=O)C

ETHYL ISOBUTYRATE
buttery/peach-like aroma

Esters are important contributors to the aroma of rum, and are responsible for fruity notes. Ethyl acetate is typically the most abundant, though a large number of other esters are also present.

DARK RUM

OTHER COMPOUNDS

O=Cc1ccc(O)c(OC)c1

VANILLIN & GUAIACOL
sweet, vanilla-like aroma; smoky aroma

A number of compounds originate from the barrels that the rum is aged in. These include phenolic compounds, and also oak lactones. These are found in lower quantities than in whiskey, as rum is not aged in barrels for as long.

C[C@H]1CC[C@@H](C(=O)O1)CCC

(Z)-OAK LACTONE
woody aroma

ACIDS & ALCOHOLS

CC(=O)O

ACETIC ACID & 2-ETHYL-3-METHYL BUTYRIC ACID

Acids in rum are important for production of esters, but also contribute to flavour. Acetic acid is the main volatile acid in rum, whereas 2-ethyl-3-methyl butyric acid is characteristic of rums.

Strong smelling higher alcohols are also important odorants.

c1ccc(cc1)CCO

PHENETHYL ALCOHOL & ISOAMYL ALCOHOL
faint aromatic, meaty aroma

DARK VS. WHITE RUM

CC1=C(C)C(=C(C)C)C(=C1)C(=O)C=C

β-DAMASCENONE
apple-like, floral aroma

To remove any colouration, white rums are generally filtered through charcoal. As well as removing any colour-causing compounds, this also removes some aroma and flavour molecules.

β-damascenone is a potent odorant in dark rum due to its low odour threshold. However, it is much less apparent in white rum, due to loss during filtration.

© COMPOUND INTEREST 2015 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | @COMPOUNDCHEM
Shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.

CC(C)COC(=O)CC

Acetato de isopentenilo (plátano)

CCCCOC(=O)C

Butirato de metilo (Manzana)

ÉSTERES

Y SUS APLICACIONES

CCCCCCCCOC(=O)C

Acetato de octilo (Naranja)

CCCCOC(=O)CCC

Butirato de etilo (Piña)

CC(=O)Oc1ccccc1N

2-Aminobenzoato de metilo (uva)

LACTONAS:
Durazno, Coco, Nuez,
Miel y Sarrapia

LACTONAS:
Durazno, Coco, Nuez,
Miel y Sarrapia

AÑEJAMIENTO GUARDA EN BARRICA



AÑEJAMIENTO - GUARDA EN BARRICA

COMPONENTES DE LA MADERA DE ROBLE

- **Celulosa:** Ligeras notas a tostado
- **Hemicelulosa:** Contiene “Azúcares de la Madera” que son caramelizados al quemar la barricas. Aportan color.
- **Lignina:** Aporta color, Componente sensibles a la oxidación que dan complejidad a la mezcla, Vainilla.
- **Taninos:** Aportan astringencia, Absorbe notas indeseables. Aporta color, balance y estructura.
- **Quemado:** Filtra aromas y sabores no deseados y aporta color, aromas y sabores ahumados.

TIPOS DE BARRICAS MÁS UTILIZADAS PARA ENVEJECER DESTILADOS

LE BARRIQUE

Se trata de la barrica estándar que se usa en la industria vinícola, quizá la más famosa y que solemos ver en fotos de Instagram por los viñedos. Tiene 300 litros de capacidad y su uso es para darle un acabado al whisky.

HOGSHEAD

“Hogshead” deriva del término inglés hogges hede usado en el siglo XV para referirse a una unidad de medida equivalente a 63 galones. Es una barrica de 225 litros de capacidad y actualmente se fabrica con roble americano. Usadas para crear bourbon por ley, para después enviarlas a Escocia e Irlanda para madurar whisky. Es el tipo de barrica más común.

EL ASB

El ASB es el barril estándar americano y deriva del Hogshead sólo que a este se le ha reducido su capacidad a 200 litros para facilitar su manejo. Al igual que el hogshead, son muy usados en la industria del bourbon y de segundo uso para todo tipo de rones.

QUARTER CASK

Es una barrica de $\frac{1}{4}$ de capacidad del ASB, (50 litros) pero que mantiene la proporción original del barril americano. Al ser tan pequeños le dan sabor muy rápido al destilado.

EL CHARREADO Ó QUEMADO

- Quemado Ligero: 3 a 5 mm
- Quemado Medio: 5 mm
- Quemado Medio Plus: 5 a 7 mm
- Quemado Fuerte: 7 mm





EMBOTELLADO Y EMPACADO



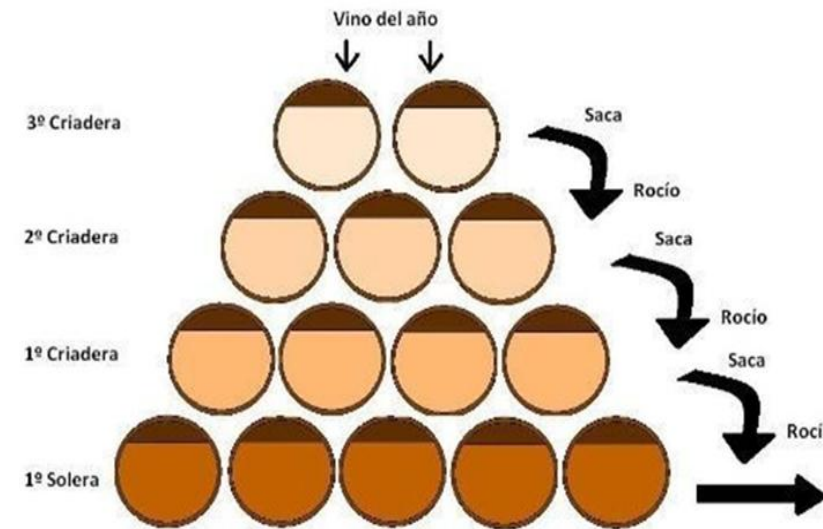
¿QUÉ ES UNA SOLERA?

1)



2)

SISTEMA DE ELABORACIÓN "CRIADERAS Y SOLERAS"



3)



ENVEJECIMIENTO ESTÁTICO

C.A. DESTILERIA SAN JAVIER
SECTOR DE ENVEJECIMIENTO
BODEGA Nº 01

ACTA: 01
FILA: 02
BARRIL: DESDE: 154 HASTA 197

C.A. DESTILERIA SAN JAVIER
SECTOR DE ENVEJECIMIENTO
BODEGA Nº 01

ACTA: 01
FILA: 02
BARRIL: DESDE: 154 HASTA 197





CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS RONES

SEGÚN LA MATERIA PRIMA

- **Ron Jugo de Caña** (guarapo, *vesou*): se producen a partir del jugo de caña y se producen principalmente en las Antillas Francesas, Reunión y Madeira, llamados rones Agrícolas (*Rhum agricole*). También en Barbados, Haití, Panamá, Rep. Dominicana (Barceló), Trinidad, Mauricio, entre otros.

Hay una variante llamada **Miel Virgen ó Syrope de Caña** (Guatemala, Barbados y Sur Este de Asia)

- **Ron industrial:** Se hacen a partir de derivados del proceso de elaboración de azúcar con caña de azúcar (melazas y mieles de caña)

SEGÚN MÉTODO DE DESTILACIÓN

- **Ron destilado en Alambiques de Lotes:**
Rones destilados en alambiques de retorta. Ainox y Cobre
- **Ron destilado en Alambiques de dest. continua:**
Rones destilados en columnas de destilación.

Ron destilado en SISTEMAS MIXTOS de Alambiques:

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS RONES

SEGÚN CATEGORIAS

ESTANDAR

PREMIUM

SUPER PREMIUM

EXTRA PREMIUM

ULTRA PREMIUM

PRESTIGE

The world of *rum*

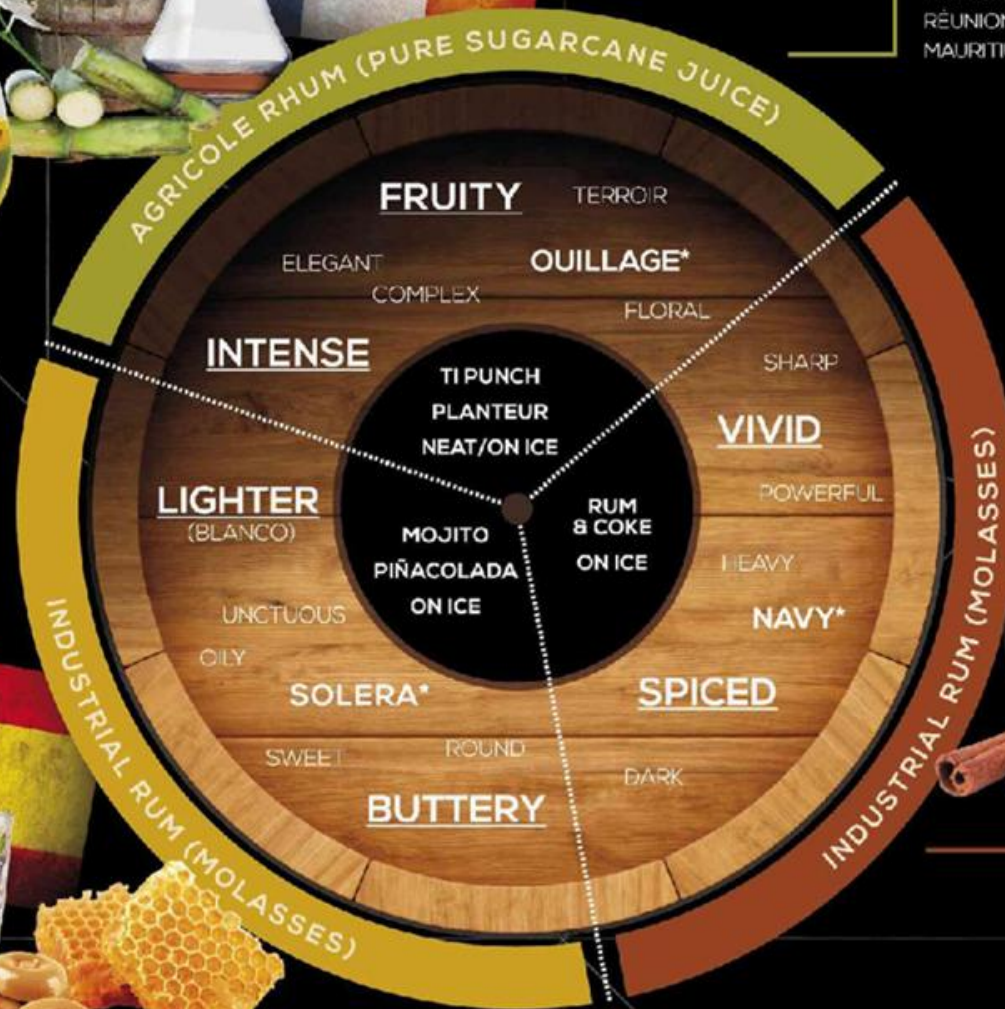


RHUM *French style*

MARTINIQUE – AOC (RHUM CLÉMENT, RHUM J.M.)
GUADELOUPE (RHUM DAMOISEAU...)
MAÏE GALANTE
HAÏTI
FRENCH GUYANA
RÉUNION
MAURITIUS

RON *Spanish style*

CUBA
PUERTO RICO
DOMINICAN REPUBLIC
VENEZUELA
GUATEMALA
NICARAGUA
PANAMA
COLUMBIA
PERU
COSTA RICA
ECUADOR



RUM *English style*



JAMAICA
BARBADOS
TRINIDAD & TOBAGO
VIRGIN ISLANDS
ANTIGUA
ST. LUCIA
BRITISH GUYANA (DEMERARA)
MAURITIUS

CHAIRMAN'S RESERVE LIMITED EDITION 1931

Chairman's Reserve Limited Edition 1931 is a tribute to the rum philosophy and craft established by our founder, Denis Barnard, when he established his distillery in 1931, which has become today one of Saint Lucia's most cherished treasures, St. Lucia Distillers.

BLEND AND MATURATION

A seamless blend of Coffey and pot still rums aged from 6 to 11 years in Bourbon and Port casks. The majority of the 1931 blend comes from traditional molasses rum, while the hidden spunk of the spirit is influenced by the inclusion of Lucian agricultural rum produced from fresh sugarcane growing in the fields adjacent to the distillery.

TASTING NOTES

Vibrant medium gold in color with a subtle bronze hue, the character of the rum is highlighted by the expressive aromas of honied raisins and vibrant toasty oak notes followed by hints of leather, spice and tobacco. A well-balanced mid-palate provides structure around flavors of rich sultana fruit with hints of crème caramel and buttery oak. At first a sweet raisin fruit, trailed by dry and tannic flavors from the oak barrels. A hint of grassy aromatic sweetness from the sugarcane distillate gives a unique, hedonistic but balanced element to finish of the rum.

RUM DISTILLATE	BARREL TYPE	YEARS AGED	% OF BLEND
Column Still - Molasses Rum #104	Ex-Bourbon	6 to 11 years	43%
Column Still - Molasses Rum #101	Ex-Bourbon	6 to 11 years	28%
Pot Still John Dore #1 - Sugarcane Rum	Ex-Bourbon	7 & 8 years	14%
Pot Still John Dore #1 - Molasses Rum	Ex-Bourbon	8 to 11 years	9%
Pot Still John Dore #2 - Molasses Rum	Ex-Bourbon	9 & 10 years	4%
Pot Still Vendome - Molasses	Ex-Bourbon	8 years	1%
Column Still - Molasses Rum #104	Ex-Port	8 years	1%
TOTAL COLUMN STILL	72%		
TOTAL POT STILL	28%		

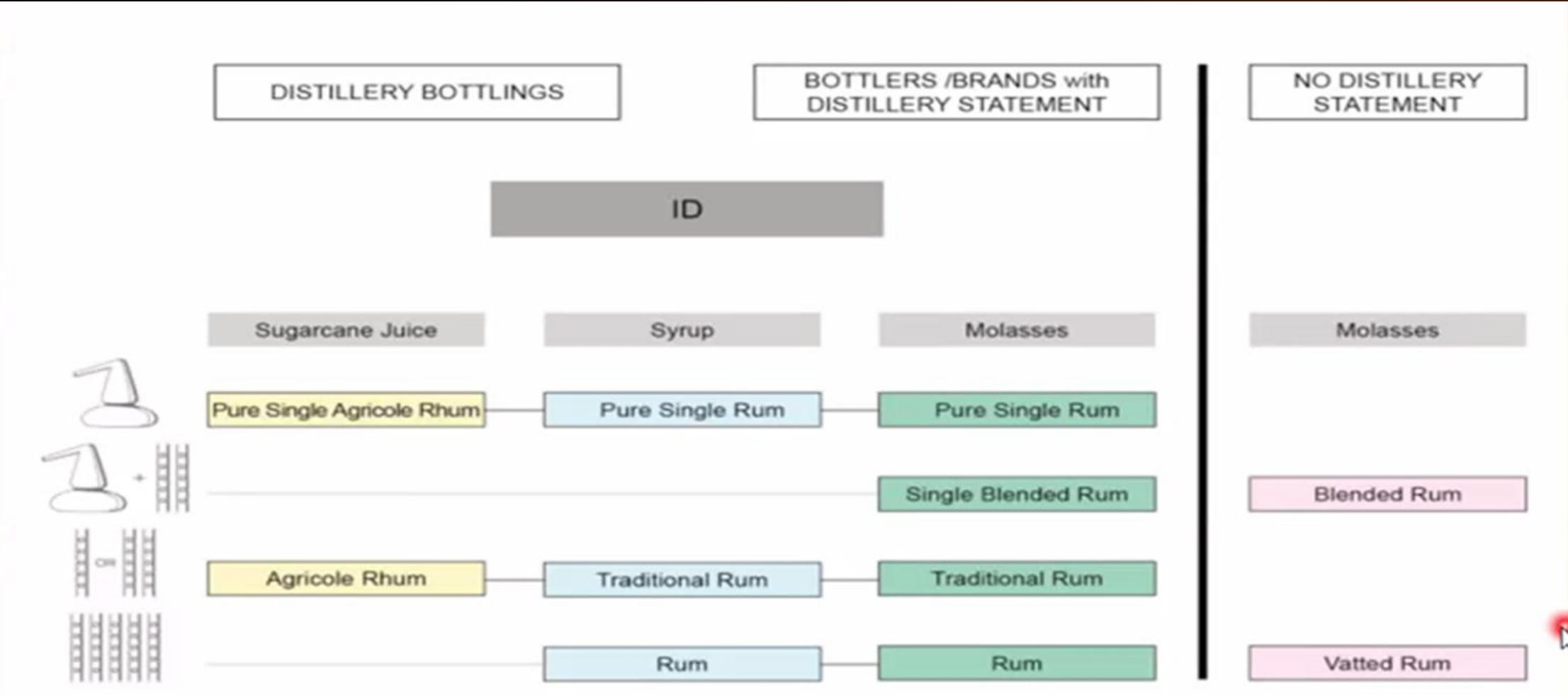


CARACTERÍSTICAS DEL RON VENEZOLANO

SEGÚN PRESENTACIÓN

- Ron Blanco (White)
- Dorado (Gold, Ambré)
- Negro/ Oscuro
(Black/Dark)
- Con Especias: (Spiced).
- Con Sabor: (Flavored)
- Over-Proof:(de alto contenido alcohólico) Premium

CLASIFICACIÓN GARGANO



ALUMNO:

CERTIFICACION INTERNACIONAL EN TECNOLOGIA Y ANALISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS



EVALUACION DE DESTILADO

RON AÑEJO	DESTILADO 1	DESTILADO 2	DESTILADO 3
ANALISIS VISUAL			
ANALISIS OLFATIVO			
ANALISIS GUSTATIVO			
CALOR/ TANICIDAD- ASTRINGENCIA			
OBSERVACIONES			
IDENTIFICACION			



CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL EN TECNOLOGÍA Y ANÁLISIS SENSORIAL DE RONES Y DESTILADOS

Pedro José Perales García +58 424-273.9287
pperales69@yahoo.com