

特 輯

Venezuela의 肥料産業

(Source: Nitrogen No. 164, 1986, 11/12月)

石油價格 下落은 石油輸出에 依存, 外貨를 獲得하고 있는 대부분의 國家들이 지난 86年에는 收入이 상당히 減少했음을 意味한다.

石油價格이 폭락하고 割當生産制가 導入되기 이전 Venezuela 는 1986年에 126億弗의 石油輸出收入을 期待했었다.

그러나 지난해 12月 現在 獲得한 것으로 豫想되는 金額은 85億弗 가까이 될것이다. 石油收入에 對한 依存을 줄이고 天然개스를 原料로 하는 암모니아나 尿素와 같은 다른 輸出商品의 開發과 그리고 原資材가 食糧의 輸入을 抑制시키기 위한 努力이 危機에 잘 대처하기 위한 政府戰略의 基本要素가 되고 있다. 90년까지의 期間동안에 作物面積의 實質的인 追加가 國內肥料生産 增加를 불가피하게 만들면서 計劃되어 있다. 政府所有의 肥料生産會社인 Pequiven은 內需增加를 充足시키기 위해 內需肥料産業에 5億弗를 投資할 計劃이다.

Puerto Moron 工業團地에서의 NPK生産能力은 現在의 290,000 t/a에서 100萬 t/a으로 增加시켜 1985年에 250,000%에 達했던 輸入의 必要性을 해소시키게 될 것이다.

輸出市場을 念頭에 두고 Pequiven은 Venezuela 東部海岸 Jose'에

天然가스를 原料로 利用하여 年産能力 600,000 t/a 規模의 암모니아 工場建設을 提議했다.

이 事實을 위한 外國合作線이 參與하게 되면 90年初에 가서 암모니아 生産開始와 함께 外貨收入도 期待되고 있다.

1950年初에 Pequiven의 前身으로 Instituto Venezolano de Petroquimica 라 불리우는 새로이 設立된 研究科가 肥料産業의 開發과 統制를 맡게 되었다.

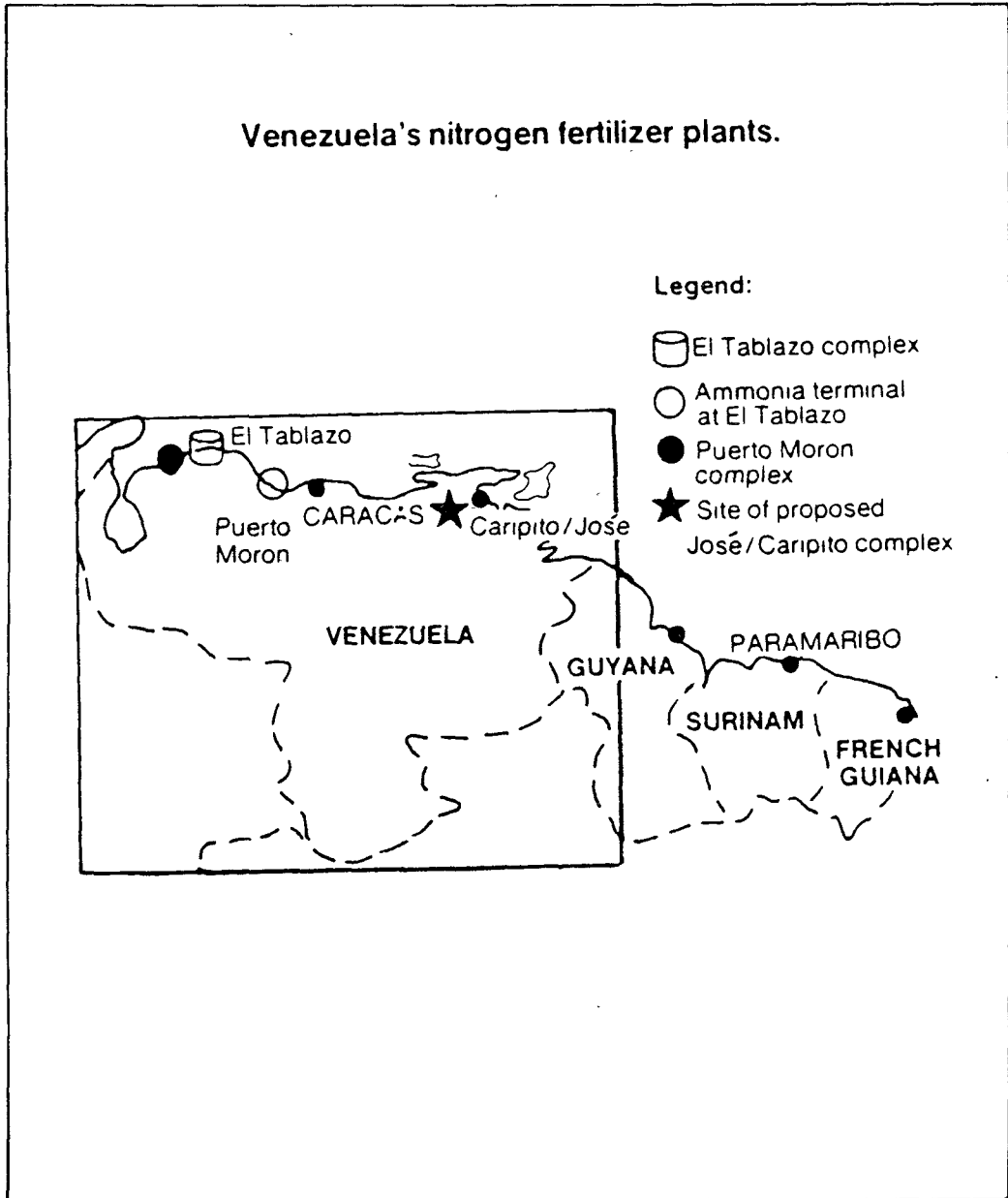
Venezuela 는 1977년까지 國內設備로 부터 生産되는 製品으로 그 當時 國內需要를 充足시킬 만큼 充分한 生産能力을 保有하게 되었다. 이같은 事實에도 不拘하고 工場의 稼動率이 저조했기 때문에 政府는 肥料産業의 再編成과 改革에 關한 프로그램을 마련했는데 協會의 石油化學과 肥料分野를 운영하기 위한 첫번째로 Petroquimica de Venezuela 또는 Pequiven 이라 불리우는 새로운 團體를 마련하는 것이 었다. 새로운 組織下에서 工場設備를 改善시키고 또한 더 큰 效率과 利益을 얻기 위한 전반적인 合理化가 始作되었다. 主要目的의 하나는 生産이 크게 후퇴함이 없이 國內市場의 需要를 充足시킬 수 있도록 確保하는 것이다.

既存의 곤란들을 確認한 후 이 곤란들을 技術的인 專門家와 肥料 工場의 改善 및 建設에 經驗이 있는 國際的인 會社의 도움으로 除去시킬 수 있도록 計劃을 만들수가 있었다.

1970年代에 원래 제시된 改善作業이 대부분 完工됨에 따라 擴張 計劃은 90년까지 미결된 채로 남아있게 될것인데 이들 計劃은 內需市場에서 自給自足도를 높일 수 있으며 동시에 外貨獲得을 위한 輸出潛在力도 마련해줄 것이다.

○ 石油收入 減少에 따라 自給自足 向上 더욱 重要

1970 年代에 石油價格 引上으로 利益을 보았던 國家들이 1980 年代에는 不利한 風土에 어쩔수 없이 정면으로 맞서왔다.



石油 輸出은 Venezuela 全體 外國販賣額의 90%를 차지하며 政府 收入의 60%가 石油稅金에서 비롯되고 있다.

1986年 石油價格의 崩塊와 OPEC에 依한 生産割當制의 부과가 있기 前에 Venezuela는 1986年에 126億弗의 石油 輸出收入을 期待해 왔는데 이는 1985年보다도 약간 減少될 金額이었다.(Table 1)

그러나 實際收入은 85億弗 가까이 된것으로 생각되고 있다.

Table I
Venezuela: Oil Exports (Crude and Refined)

	1981	1982	1983	1984	1985
Million b/d	1.76	1.55	1.50	1.50	1.40
\$ billion	19.09	15.62	13.80	14.66	12.70

Source: *Petroleum Economist*

이에 대응하여 政府所有 石油會社이며 또한 Pequiven을 調整하는 Petroleos de Venezuela는 投資를 낮추려는 政策을 펴기로 決定했으며 赤字一部를 흡수시키기 위한 시도로 이미 세워놓은 9億 3,300萬弗의 Project를 무기 연기해 왔다.

이나라의 높은 外貨 保有高와 1985年의 剩餘 現金計定이 石油폭풍에 對備한 어떤 保護措置를 마련해 주고 있는데 아직도 이 위기는 可能限한 여러분야에서 더 많이 自給自足を 保證하려는 重大性에 밝

Table II
Venezuela: Foreign Reserves, Current Account Surplus and Other Data

	1984	1985
GDP (% change)	-1.30	-0.40
Oil exports (million b/d)	1.57	1.36
Foreign reserves (\$ billion)	12.47	13.74
Surplus on current account (\$ billion)	5.30	3.93
Unemployment (%)	13.40	12.10

Source: Financial Times (14/3/86)

Table III
Venezuela: Ammonia and Urea exports, 1982-1985
(thousand tonnes)

	1982	1983	1984	1985
Ammonia (total)	234	124	202	174
<i>of which to:</i>				
United States	29	16	169	24
Spain	—	—	20	34
Belgium	33	44	27	11
Turkey	21	33	24	—
S. Korea	59	—	—	—
Urea (total)	230	240	300	142
<i>of which to:</i>				
Colombia	109	137	142	48
United States	28	98	67	—
Cuba	—	—	30	—
Costa Rica	8	21	4	4
India	—	—	—	20

은 빛을 비춰주고 있으며 특히 農業分野와 그리고 天然가스 中心의 암모니아와 尿素와 같은 非石油 輸出商品으로 부터의 外貨獲得의 必要性이 強調되고 있다. Venezuela는 數年동안 剩餘 암모니아와 尿素를 輸出해 왔으며 國際市場에 대한 實質的인 供給國이 되었다.

(Table III)

石油에 對한 依存을 줄여 非傳統的인 輸出品에 대한 새로운 중점과 輸入抑制에 대한 전면적인 努力 그리고 國內産業의 開發이 政府 經濟戰略의 一般的인 推進力으로써 약술되고 있다.

o 國內 食糧生産 景氣를 부추김

1983年 2월에 Bolivar貨의 評價切下 以後3年間 農業은 1982/83년에 1.6%, 1983/84년에 2.2%, 1984/85년에 6.1%의 成長을 記錄하므로써 成功을 거두었던 몇개 分野의 하나로써 부상했다.

政府 農業政策의 초점이 輸入原資材와 輸入食糧에 對한 依存을 줄이는데 있었다. 비록 어떤 作物에 對해서는 이나라의 輸入依存도가 같은 期間동안에 상당히 감소했지만 다른 作物에 對해서는 事實上 상당比率로 海外로 부터 購買했다. 輸入食糧에 對한 依存을 경감시키려는 운동으로 現在부터 1990年 사이에 追加面積에 여러가지 作物을 심게 될것인데 이는 必然的으로 國內 肥料生産增加를 가져올 것이다.

(Table IV)

가정에는 소비절약 기업에는 원가절감

Table IV
Venezuela: Projected Nitrogen Fertilizer and
Acreage Requirement for 1987-1990
 (thousand tonnes product)

	1987	1988	1989	1990
Urea	132.09	142.45	152.81	163.18
Ammonium sulphate	56.21	60.77	65.34	61.20
Diammonium phosphate	21.14	22.72	24.30	25.88
All fertilizers	567.36	617.62	668.77	711.22
Area under crop (thousand hectares)	1,556	1,693	1,833	1,972

Source: Venezuelan Ministry of Energy and Mines

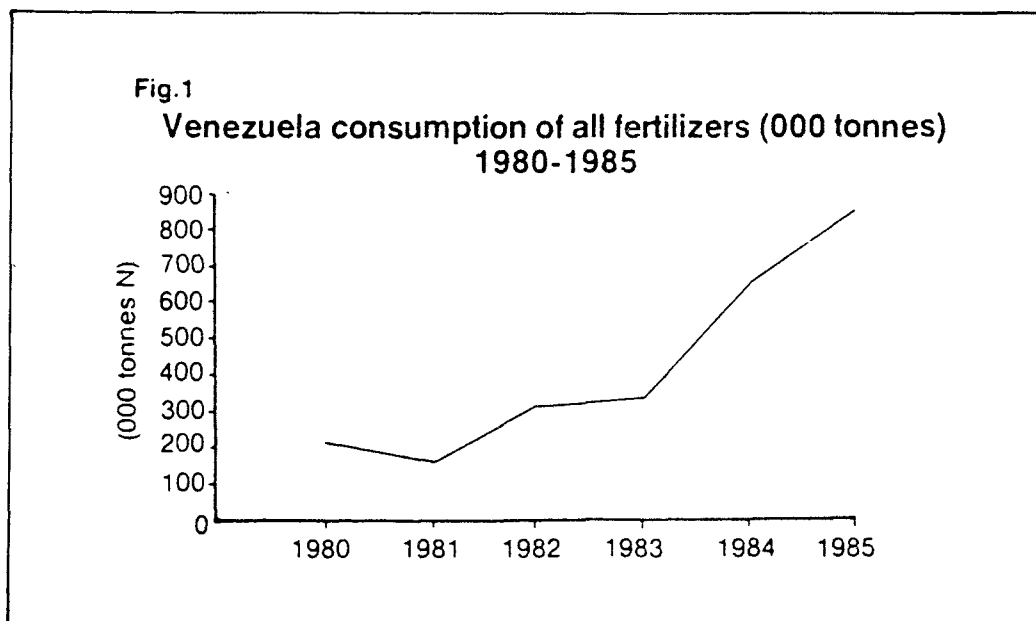
o 國內消費 補助金으로 지탱

數年동안 國內價格을 고정시킬 수 있도록 해준 實質的인 政府補助金の 存在가 Venezuela 農民들에 依해서 使用된 肥料量에 크게 影響을 주었음에 틀림없다.

1981年 3月 肥料價格을 대폭 인상시키면서 補助金の 支給이 中斷되었을때 消費者들은 土壤條件이나 特殊作物 需要量에 더 많은 關心을 기울이면서 그들의 肥料施肥量을 制限하지 않을 수 없었다.

1984年 이들 補助金 支給이 再부활됨에 따라 一般的인 肥料消費水準이 다시 增加되는 現狀을 보였다. (Fig 1)

1990年까지 實質的인 面積擴大가 肥料消費 增加를 동반하면서 計劃됨에 따라 Pequiven은 輸入에 依存함이 없이 完製品 肥料의 需要를 保證할 수 있게 하기 위해 國內 肥料産業에 5億弗을 投資하게



될 것이다. 비록 Venezuela 가 最近에 와서 輸出을 위한 상당량의 剩餘 암모니아 水準과 尿素生産을 維持하고 있으나 1985年 複合肥料의 輸入은 250,000 屯으로 國內 消費量 515,000 屯을 充足시키기 위해 國內生産量에 補充했다.

o Pequiven의 擴張計劃

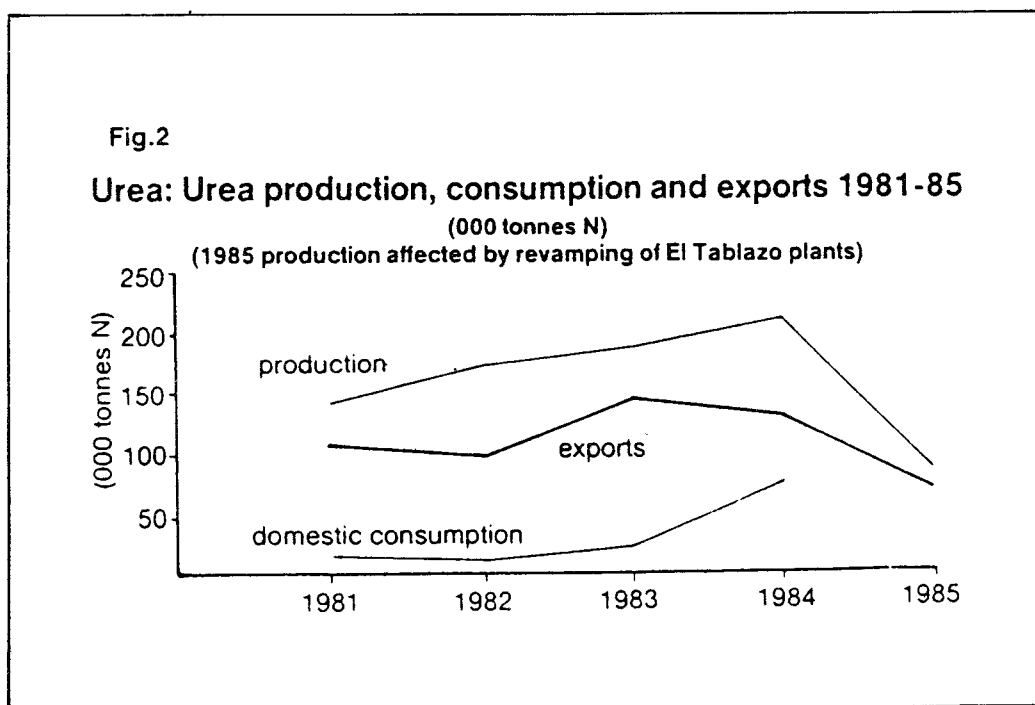
앞에서 말한바와 같이 Pequiven은 두 主要團地에서 암모니아와 이를 原料로 하는 肥料生産工場을 運轉하고 있다.

첫번째 團地는 Caracas와 Maracaibo 사이에 있는 Puerto Moron에 國內市場을 위한 肥料를 生産하기 위해 1957年에 設立되었다. 現在 이 團地에서 運轉中에 있는 工場規模를 보면 암모니아가 163,000 t/a 尿素가 114,000t/a, 그리고 配合肥料工場이 年産能力 291,000t/a이다.

Moron에서 생산되는 모든 암모니아는 內需用 肥料製造를 위해 團地內에서 消費된다. Moron 團地와는 대조적으로 Maracaibo 湖水 南쪽 기슭, El Tablazo 에 있는 工場은 주로 輸出市場을 겨냥한 암모니아와 尿素를 生産하기 위해 1972 年에 設立되었다.

이같은 움직임은 Venezuela 政府가 주로 原油 供給者로부터 石油化學이나, 中間製品의 主要 生産業者로 變身하려는 초기 시도의 일부로서 보였을지 모른다.

또한 Maracaibo 天然가스田에서 生産되는 剩餘가스를 이용하는 편리한 방법이기도 했다. Tablezo 團地는 CI Girdler Inc 에 의하여 設計되고 建設된 年産規模 244,000 N t/a 의 암모니아 工場 2 基가 있으며 또한 Toyo Engineering/Koatsu 가 設計하고 C.I. Girdler Inc



가 建設한 年産能力 182,000 N t/a 規模의 尿素工場 2 基가 있다.

지난해 이 團地에서 生産된 260,000 屯의 암모니아중 174,000屯이 輸出되었고 나머지는 거의 대부분 輸出用 尿素生産에 使用되었다. 尿素 輸出은 1985 年에 142,000 屯으로 52.6 %가 떨어졌으며 암모니아 輸出은 174,000 屯으로 13.9 %가 떨어졌다.(Fig 2)

그러나 이같은 減少原因은 El Tablazo 設備의 改造工事때문인 것으로서 1985 年에는 生産이 實際적으로 減少했다.

Pequiven 은 1986 年에 280,000 屯의 암모니아를 輸出하고 1987 年에는 300,000 屯을 輸出하기를 期待하고 있다.

現在와 未來의 複肥需要는 Puerto Moron 에 있는 NPK工場의 生産能力을 現在の 290,000 ~ 300,000 t/a 에서 이미 보도된 바 있는 100 萬 t/a 으로 增加시킴으로써 充足될 것으로 豫想하고 있다.

이미 政府承認을 얻은 것으로 믿어지고 있는 이 Project 는 日産 1,500 屯의 암모니아 原料工場의 建設도 包含하고 있다.

이 目的은 輸入되는 加里質肥料과 配合하기 위해 檢용될 수 있는 granular 形態의 窒素質 肥料과 磷酸質 肥料를 生産하기 위한 것이다.

全肥種의 複肥가 現在 Moron 團地에서 生産되고 있으며 가장 普遍的인 肥種으로는 12-24-12, 15-15-15 및 12-12-17 등이 있다.

Bulk 配合肥料에 對한 이같은 重點은 現在 granulation 에 依해서 이룩되고 있는것 보다 더 높은 濃度の 成分 使用도 可能하게 할 것이다.

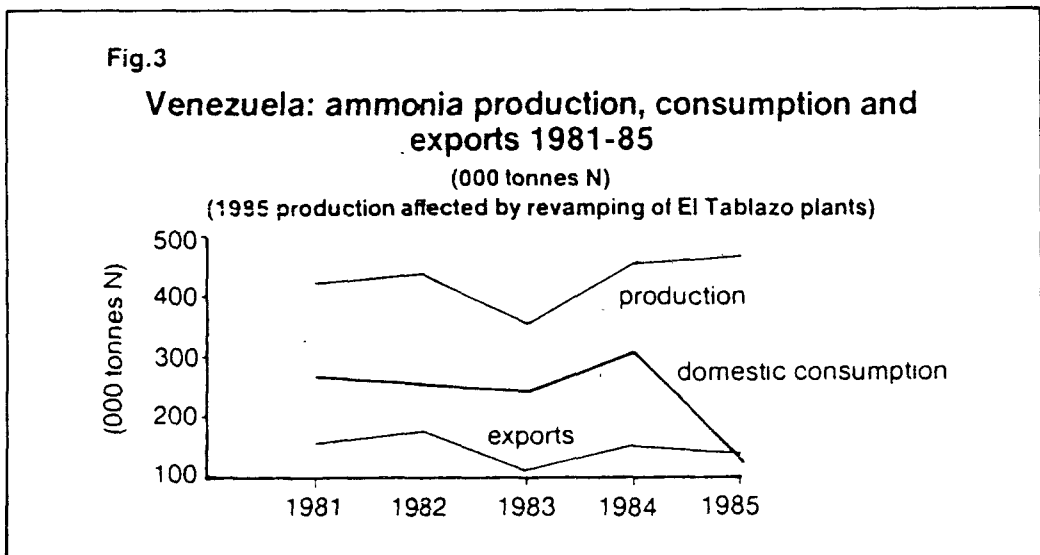
가장 實現성이 있는 다른 主要한 Project 는 Venezuela 東쪽 海岸가에 있는 天然가스 매장량을 利用할 수 있는 年産能力 500,000

~ 600,000 t/a 의 암모니아 工場을 建設하는 것이다.

이 工場의 가장 可能性 있는 位置는 이미 液化 石油가스工場이 位置하고 있는 Anzoategui 州의 Jose' 가 될것으로 보인다. 最近에 報道된 이 會社의 擴張計劃 概要에서 Pequiven 은 비록 投資가 원칙적으로 內需市場을 目標로 하고 있으나 天然개스를 原料로 하는 암모니아나 尿素의 販賣를 通하여 잠정적인 外貨獲得에 애착을 가지고 있음에 틀림없는 것으로 表明했다. Jose' 암모니아 工場의 경우에 있어서도 Pequiven 의 원래 目的은 必要한 資本金을 모으기 위해 外國 파트너와 함께 共同投資로 이 Project 를 遂行할 計劃을 세웠다.

이미 제시된 것으로 믿어지고 있는 Scenario 에서는 25 ~ 30 %의 株式을 所有할 外國파트너가 수배되었다.

또한 代案의 Scenario 는 政府 (Pequiven) 가 45 %, 外國 共同投資파트너가 45 %, 그리고 나머지 10 %는 國內會社가 차지하도록 할 것이다.



일부 投資에 대한 또다른 意見으로는 이 Project가 外國共同 投資파트너의 參與없이도 아직까지는 進陟될 것으로 알려졌다.

團地의 유리한 점은 고정된 契約價格으로 大量的의 天然개스를 供給 받을 수 있는 점과 단지부근에 원래 철강과 寒劑工場을 위해서 세운 大規模의 터미널 設備가 있는 점이다.

Pequiven은 世界에너지 價格이 上昇되고 암모니아 價格도 이와 유사하게 上昇되기를 希望하는 80年代 末이나 90年代初까지 工場이 稼動되기를 바라고 있다. 剩餘製品을 위한 可能性 市場은 1984年 71,000 屯을 輸出했던 西歐가 될것이나 價格에 좌우될 것이다.

보도된 바에 의하면 Trinidad와의 競争때문에 더 以上の 尿素生産을 擴張시키기 위한 확고한 計劃은 없는것 같다.

現物市場에 依한 암모니아 販賣와는 달리 상당량의 尿素가 年間契約에 依해 Colombia에 販賣되고 있다.

1985년에는 El Tablazo 尿素工場의 改造工事때문에 48,000 屯만이 供給되었는데 1984년에는 모두 142,000 屯, 1983년에 137,000 屯이 各各 供給되었다.

美國市場도 이와 같은 狀況에서 잠재력을 갖고 있는 것으로 역시 생각되고 있다. Venezulea의 未來戰略은 農產品이나 肥料를 包含한 主要製品의 輸入需要를 減少시키고 同時에 암모니아와 尿素와 같은 輸出商品의 外貨獲得 잠재력을 公고히 함으로써 經濟上의 緊張을 完化시키는 共同努力이 되리라는 것은 명백한 일이다. 만일 Venezuela가 計劃했던대로 食糧生産과 生産을 中心으로 擴張을 進行시킨다면 이나라가 世界 Energy市場 變化에 影響을 적게 받으면서 輸入에 對한 依存을 점차 最少로 줄여 나가게 될것이다. Pequiven의 社長이

最近에 말했던 것처럼 肥料工場 運轉를 中心으로한 健全한 産業設備은 Venezuela 肥料市場에 적당히 供給할 수 있는 Pequiven의 能力을 保證해 주고 있다.

輸出 잠재력이 계속되는 한 Venezuela는 아직까지 石油中心의 開發 途上國으로써 암모니아와 尿素輸出을 外貨獲得의 主要展望으로 바라 보고 있다.